

Состав проекта

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности для ТОО «Айтас–энерго» состоит из двух книг:

Книга 1 – Проект отчет о возможных воздействиях.

Книга 2 – Расчёт максимальных приземных концентраций

Содержание

Состав проекта.....	2
Содержание.....	3
1. Отчет о возможных воздействиях	7
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности , его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	7
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	9
1.2.1. Климат и метеорологические условия.....	9
1.2.2. Атмосферный воздух	12
1.2.3. Поверхностные и подземные воды.....	13
1.2.4. Геология и почвы	14
1.3. Описание изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	17
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	18
1.5. Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	18
1.5.1. Сведения о производственном процессе	19
1.6. Описание наилучших доступных технологии (НДТ).....	21
1.7. Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	22
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	22
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	22
1.8.2. Воздействие на водные ресурсы.....	28
1.8.3. Воздействия на недра	34
1.8.4. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду	34
1.8.5. Воздействие земельные ресурсы и почвы	34
1.8.6. Воздействие на растительный и животный мир	34
1.9. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	35
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;.....	36
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	36
4. Варианты осуществления намечаемой деятельности.....	37
5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	37
6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	38

6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	38
6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	38
6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	39
6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	39
6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	40
6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально–экономических систем.....	40
6.7. Материальные активы, объекты историко–культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	41
7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	42
7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	44
7.2. Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).....	45
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	45
8.1. Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух	45
8.1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	49
8.1.2. Границы области воздействия	50
8.1.3. Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы	52
8.1.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов	56
8.2. Количественных и качественных показателей эмиссии в водные объекты	61
8.2.1. Расчет допустимых сбросов	62
8.3. Физические воздействия	68
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	68
9.1. Расчет образования отходов производства и потребление	68
9.2. Лимиты накопления отходов.....	73
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	74
11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	74
12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии	

неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий	82
10.1. Мероприятия по охране окружающей среды.....	82
10.2. Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня.....	83
10.3. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных.....	84
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.....	86
14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду.....	86
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	86
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	87
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях....	88
17.1. Сведения об источниках экологической информации	89
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.....	90
19. Недостающие данные	91
Приложения № 1 Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды.....	92
Приложения № 2 Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу.....	95

Список таблиц

Таблица 1.1 Среднемесячные абсолютные температуры и относительная влажность воздуха ..10	10
Таблица 1.2 Среднемесячное, годовое, максимальное количество осадков и испарение с водной поверхности, мм.....	10
Таблица 1.3 Суточный максимум осадков различной обеспеченности	10
Таблица 1.4 Средняя месячная и годовая скорости ветров	10
Таблица 1.5 Вероятность скорости ветра по градациям (в процентах от общего числа случаев)	10
Таблица 1.6 Повторяемость направления ветра	11
Таблица 1.7 Природно–климатические данные	11
Таблица 1.8 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Усть–Каменогорск	11
Таблица 1.9 Результаты испытаний	12
Таблица 1.10 Физические свойства толщ суглинков 1 ИГЭ инженерно– геологического элемента.....	15
Таблица 1.11 Результаты определения просадочных свойств суглинков 1 ИГЭ на участке строительства.....	15
Таблица 1.12 Результаты лабораторных определений коррозионной агрессивности грунтов 1 ИГЭ по отношению к углеродистой и низколегированной стали	16
Таблица 1.13 Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик, модуля деформации и плотности грунтов 1 ИГЭ.....	17
Таблица 1.14 Расход топлива и время работы котлов.....	18
Таблица 1.15 Годовой расход угля с разбивкой по месяцам и по котлам.....	19
Таблица 1.16 Перечень источников залповых выбросов.....	20
Таблица 1.17 Краткая характеристика установок очистки газов предприятия	20

Таблица 1.18 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников.....	24
Таблица 1.19 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников.....	25
Таблица 1.20 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов.....	26
Таблица 1.21 Баланс водопотребления и отведения	32
Таблица 1.22 Перечень отходов, образуемые при осуществлении намечаемой деятельности:.....	35
Таблица 7.1 Определение возможных существенных воздействий	42
Таблица 8.1 Расход топлива и время работы котлов	46
Таблица 8.2 Годовой расход угля с разбивкой по месяцам и по котлам	46
Таблица 8.3 Перечень автотранспортной техники.....	49
Таблица 8.4 План внедрения системы АСМ.....	52
Таблица 8.5 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Восточно–Казахстанская область	53
Таблица 8.6 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.....	55
Таблица 8.7 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту	57
Таблица 8.8 Качественные показатели воды в фоновой скважине № 1	61
Таблица 8.9 Результаты анализов подземных вод из контрольных скважин № 16 ТОО «Айтас-Энерго», мг/м ³	61
Таблица 8.10 Показатели загрязнения подземных вод, их ПДК и рекомендуемые нормативы к сбросу (ПДС).....	62
Таблица 8.11 Расчет нормативов предельно–допустимых сбросов сточных вод.....	66
Таблица 8.12 Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию	67
Таблица 9.1 Лимиты накопления отходов на 2024–2033 годы	73
Таблица 11.1 Анализ опасности в котельной	80
Таблица 12.1 Мероприятия по охране окружающей среды	82

Список иллюстрации

Рисунок 1.1 Ситуационная карта–схема размещения предприятия.....	8
Рисунок 1.2 Среднегодовая роза ветров, %.....	12
Рисунок 1.3 Ситуационная карта–схема водоохранной зоны и водоохранной полосы	14
Рисунок 1.4 Пруд–накопитель–испаритель:.....	31
Рисунок 1.5 Балансовая схема водопотребления и водоотведения ТОО «Айтас–энерго» на 2024–2032 г. г., тыс. м ³ /год	33

1. Отчет о возможных воздействиях

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Намечаемая деятельность – Увеличение производственной мощности и расхода топлива.

ТОО «Айтас–энерго» является эксплуатирующим предприятием государственных объектов акимата Уланского района.

ТОО «Айтас–энерго» находится по адресу: Республика Казахстан, Восточно–Казахстанская область, Уланский район, 071600, п. Касыма Кайсенова, территория АО «Усть–Каменогорская Птицефабрика». Площадь земельного участка №1 с кадастровым номером 05–079–033–17–22 для обслуживания здания котельной составляет – 0,1998 га. Площадь земельного участка №2 с кадастровым номером 05–079–033–20–23 для обслуживания здания котельной составляет – 0,9804 га. Земельный участок объекта намечаемой деятельности выделен из действующего земельного участка кадастровый номер: 05–079–033–1721 на котором отсутствуют очаги сибирской язвы, скотомогильники, места сибиреязвенных захоронений.

Площадка предприятия ТОО «Айтас–Энерго» со всех сторон граничит с административно–производственными объектами АО «УКПФ».

Согласно проекта определения границ и площади СЗЗ предприятия ТОО «Айтас–энерго» общая площадь СЗЗ составляет 542,1919 Га. Территория предприятия огорожена.

Ближайшая жилая зона располагается в северо–восточном направлении на расстоянии 679,02 м от крайнего источника выброса. На территории отсутствуют жилые дома, зоны отдыха, садово–огородные участки, объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

Размер санитарно–защитной зоны (СЗЗ) для котельной составляет 200 м (объект IV класса опасности), для золошлакоотвала – 300 м (объект III класса опасности).

Ежегодно согласно программе экологического контроля аккредитованной лабораторией проводится анализ воздуха и почвы на границах СЗЗ предприятия.

Преобладающее направление ветров – северо–западное и юго–восточное. Превышение нормативных концентраций в жилой зоне и границах СЗЗ не зафиксировано.

В непосредственной близости от территории предприятия лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха и санаториев не расположено.

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как реализация намечаемой деятельности, технологически будет связана с существующими производственными процессами и направлена на их оптимизацию.

Координаты:

1 точка 49°86'5984" С.Ш., 82°47'4827" С.Ш.;

2–точка 49°86'4913" С.Ш., 82°47'6366" С.Ш.;

3–точка 49°86'4174" С.Ш., 82°47'4880" С.Ш.;

4–точка 49°86'5291" С.Ш., 82°47'3512" С.Ш.;

Площадь участка – 1,1802 га.

Ситуационная карта–схема расположения земельного участка, приведена на рисунке 1.1.

Ближайшие водные объекты протекают на расстоянии около 1100 м – ручей без названия, река Караозек протекает на расстоянии около 2040 м., и река Уланка протекает на расстоянии около 3400 м.

Согласно Постановлению акимата Восточно–Казахстанской области №205 от 29.06.2018 года, производственная площадка ТОО «Айтас–Энерго» находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, расположенных в непосредственной близости – река Караозек, Сарыюзек и Уланка (приложение 3). Карта схема ВЗ ВП показана на рисунке 1.2.

Рисунок 1.1 Ситуационная карта-схема размещения предприятия



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

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и метеорологические условия
- Атмосферный воздух.
- Поверхностные и подземные воды.
- Геология и почвы.
- Животный и растительный мир.
- Местное население, жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.
- Историко–культурная значимость территорий.
- Социально–экономическая характеристика района.

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «Казгидромет»;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат и метеорологические условия

Климат района размещения объекта резко–континентальный.

Согласно карте климатического районирования для строительства этот климатический район относится к категории 1В, ветровая нагрузка – 3–й район, снеговая нагрузка – 4–й район. Нормативная глубина промерзания: для суглинистых и глинистых грунтов составляет 180 см, для супесей и мелких песков – 210 см.

Характеристика приводится по данным многолетних наблюдений на метеостанции г. Усть–Каменогорск.

Средняя месячная температура (t , °С), абсолютная максимальная (t_{\max}) и абсолютная минимальная (t_{\min}) температуры воздуха, а также относительная влажность воздуха (φ) по месяцам и за год приведены в таблице 1.1.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки (–39 °С), самых холодных суток (–42 °С). Наибольшая суточная амплитуда температуры воздуха составляет 19,3 °С в сентябре, наименьшая (–11,1 °С) в ноябре. Средняя температура отопительного периода составляет – 7,8 °С, продолжительность отопительного периода 204 суток.

Даты начала, конца и продолжительность периода в сутках с температурой воздуха ниже (выше):

- –10 °С (26.XI – 12.III, 107);
- меньшее или равно 0 °С (29.X – 15.IV, 159);
- 10 °С (04.V – 26.XI, 144);
- 20 °С (29.VI – 09.VII, 12);

Средняя дата последнего мороза 16.V, первого 29.IX, продолжительность безморозного периода – 128 дней.

Среднее месячное и годовое количество осадков (x), испарение с водной поверхности (z), а также максимальное количество осадков 2 % обеспеченности ($\max 2\%$) приведены в таблице 1.2.

Суточный максимум осадков 89 мм наблюдался 16.VI. 1940 г. Наибольшее количество осадков за год – 788 мм, за месяц – 204 мм. Суточный максимум различной обеспеченности (мм в год) приводится в таблице 1.3. Наибольшая высота снежного покрова за зиму 90 см, средняя 50 см, наименьшая 17 см. Наибольшая плотность снега 0,27 г/см³.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем 11.XI, сходит 13.IV; число дней с метелью 19, с гололедом – 6, с туманом – 57, с грозой – 34 в год.

Среднегодовое число дней с пыльной бурей – 7, наибольшее в июле – 2.

Средняя месячная и годовая скорости ветра даны в таблице 1.4. Наибольшие скорости ветра различной вероятности даны в таблице 1.5. Повторяемость направлений ветра (%) приведены в таблице 1.6. Среднее число дней с сильным ветром, превышающим 15 м/с – 36, максимальное количество дней с сильным ветром – 63 в год.

Сейсмичность района строительства, согласно СП РК 2.03–30–2017, составляет 7 баллов (сейсмичный).

Таблица 1.1 Среднемесячная абсолютные температуры и относительная влажность воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
t, °C	-16,2	-15,7	-7,9	4,3	13,7	18,9	21,2	19,1	12,9	5,0	-6,5	-13,3	3,0
t _{max}	8	8	20	29	36	38	41	40	37	28	18	14	41
t _{min}	-49	-47	-40	-30	-6	0	5	0	-9	-33	-44	-48	-49
r, %	74	75	76	66	58	62	64	65	66	67	74	74	68

Таблица 1.2 Среднемесячное, годовое, максимальное количество осадков и испарение с водной поверхности, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
x	22	24	32	34	45	59	64	47	32	46	47	37	490
z	14	12	21	59	122	121	166	96	78	61	28	18	746
x _{min}	60	52	74	105	95	142	150	115	90	105	93	103	721

Таблица 1.3 Суточный максимум осадков различной обеспеченности

Метеостанция	Средний максимум, мм	Обеспеченность, %					
		63	20	10	5	2	1
г. Усть–Каменогорск	26	23	35	41	46	53	58

Таблица 1.4 Средняя месячная и годовая скорости ветров

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
V, м/с	2,5	2,4	2,4	2,9	3,5	2,8	2,3	2,1	2,3	3,0	3,3	3,2	2,7

Таблица 1.5 Вероятность скорости ветра по градациям (в процентах от общего числа случаев)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
0–1	62,3	65,8	59,9	49,1	41,2	44,7	52,1	59,5	54,4	50,6	46,6	50,8	53,0
2–3	12,2	12,0	15,6	19,7	21,9	24,5	22,9	18,5	20,1	18,1	16,4	14,8	18,2
4–5	8,3	7,1	9,1	12,8	14,8	14,6	13,4	11,7	12,7	11,8	13,2	11,9	11,8
6–7	5,8	5,0	6,5	8,9	8,8	9,1	6,4	5,7	7,1	9,0	10,9	8,4	7,6
8–9	3,7	3,2	3,1	3,6	5,1	2,7	2,5	1,9	3,2	4,5	5,3	5,7	3,7
10–11	3,0	2,7	2,4	2,8	4,0	2,5	1,3	1,4	1,2	2,7	3,5	3,4	2,6
12–13	2,2	1,4	1,7	1,5	2,2	1,0	0,8	0,9	0,7	1,5	1,8	2,7	1,5
14–15	1,1	0,8	0,8	0,6	1,1	0,63	0,2	0,1	0,2	0,7	1,2	0,6	0,7
16–17	1,3	1,7	0,8	0,9	0,9	0,3	0,3	0,3	0,3	1,1	0,9	1,3	0,8
18–20	0,1	0,3	0,1	0,1	–	0,04	0,1	–	0,1	–	0,2	0,4	0,1

Таблица 1.6 Повторяемость направления ветра

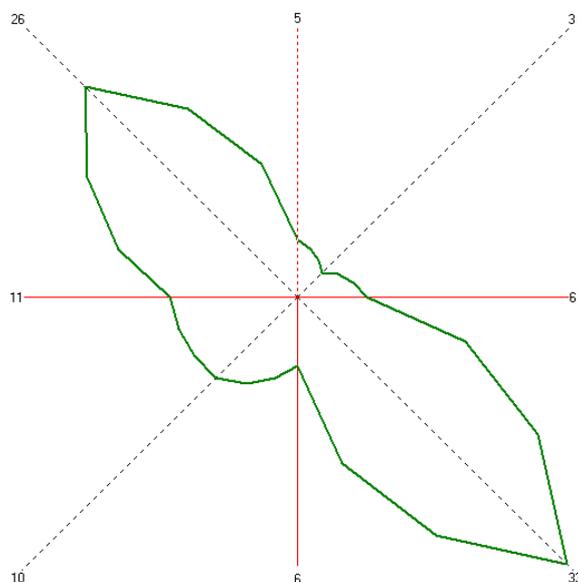
Направление, %	Месяцы												ГОД
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Север	2	1	2	8	10	8	15	10	6	2	2	1	5
Северо-восток	1	2	3	3	4	5	6	7	5	1	1	2	3
Восток	3	3	3	5	5	8	8	8	5	7	6	4	6
Юго-восток	48	39	30	24	25	22	22	19	23	36	54	57	33
Юг	10	5	5	5	7	6	4	3	4	10	8	6	6
Юго-запад	7	6	7	10	10	12	9	10	12	16	9	8	10
Запад	5	9	17	12	12	14	12	13	15	11	6	6	11
Северо-запад	24	35	33	33	17	25	24	30	30	17	17	16	26

Таблица 1.7 Природно-климатические данные

Наименование данных	Величина
Температура наружного воздуха: – средняя максимальная – средняя наиболее холодных суток – наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	20,7 °С; – 42 °С; – 39 °С;
Годовое количество осадков	332–498 мм
Нормативная глубина промерзания грунта	1,9 м
Максимальная глубина промерзания грунта	2,0 м
Максимальная из средних скоростей ветра	5,0 м/с
Преобладающее направление ветра	Ю-В; С-З
Нормативный скоростной напор ветра	380 Па
Нормативная снеговая нагрузка	1500 Па

Таблица 1.8 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Усть-Каменогорск

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	–22,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	3
В	6
ЮВ	33
Ю	6
ЮЗ	10
З	11
СЗ	26
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,5

Рисунок 1.2 Среднегодовая роза ветров, %

1.2.2. Атмосферный воздух

В рамках производственного экологического контроля для определения влияния выбросов предприятия на окружающую среду предусматривается выполнение инструментальных измерений аккредитованными организациями на границе СЗЗ котельной (200 м) с северо-восточной стороны (направление селитебной зоны) и на границе СЗЗ золошлакоотвала (300 м) также с северо-восточной стороны.

Анализ результатов испытаний атмосферного воздуха на границе СЗЗ котельной и золошлакоотвала за три периода (с 2020–2022 гг.) показал, что концентрации контролируемых загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Результаты испытаний атмосферного воздуха на границе СЗЗ и золошлакоотвала за 2020–2022 гг. представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 Результаты испытаний

Наименование характеристики (показателя)	Норматив ПДК	Концентрация (мг/м ³)		
		2020 год	2021 год	2022 год
Котельная				
Азота (IV) диоксид	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
Азот (II) оксид	0.4	<0.1	<0.1	<0.1
Сера диоксид	0.5	<0.1	<0.1	<0.1
Углерод оксид	5.0	<0.1	<0.1	<0.1
Взвешенные частицы, пыли	0.3	0.14	0.12	0.13
Золошлакоотвал				
Взвешенные частицы, пыли	0.3	0.08	0.05	0.09

Согласно Протоколу испытаний атмосферного воздуха санитарно-защитных зон (СЗЗ котельной, золошлакоотвала) № 112 от 17.03.2020 г. концентрации контролируемых загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Согласно Протоколу испытаний атмосферного воздуха санитарно-защитных зон (СЗЗ котельной, золошлакоотвала) № 69 от 17.03.2021 г. концентрации контролируемых загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Согласно Протоколу испытаний атмосферного воздуха санитарно-защитных зон (СЗЗ котельной, золошлакоотвала) № 82 от 28.03.2022 г. концентрации контролируемых загрязняющих веществ не превышают ПДК.

1.2.3. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Поверхностные водные ресурсы в районе рассматриваемого объекта представлены р. Уланка, ручьями Караозек и Сарыозек. Река Уланка протекает на расстоянии 4 км от границы рассматриваемого объекта. Средняя ширина русла р. Уланка – 7 м.

Река Уланка является малым левобережным притоком р. Иртыш. Её общая протяжённость 86 км, площадь водосбора – 1220 км². В 10 км от устья, у с. Герасимовка, расположена плотина с площадью водосбора 1090 км². Кроме плотины у с. Герасимовка выше по реке имеются ещё три водохранилища: в 37 км, в 48 км и в 70 км от устья с общим объёмом 12,83 млн.м³. Все водохранилища работают в транзитном режиме сбросов меженных расходов.

Питание реки Уланка происходит за счет 8-ми ручьев: шесть правобережных и два левобережных. Длина ручьев правого берега составляет: Косбулак – 13 км, Тогай – 18 км, ручей без названия №1 – 13 км, Жиланды – 15 км, Сарыозек – 16 км, Караозек – 19 км; длина ручьев левого берега составляет: Жанторе – 11 км, Балгабай – 12 км.

Река Уланка постоянно действующий водоток, имеющий снеговое, грунтовое и дождевое питание, с выраженным весенним половодьем, низкой летне–осенней и зимней меженью с повышенным стоком в осенний дождливый период. Доля этих видов питания меняется в зависимости от времени года. Гидропоста на реке Уланка нет.

По химическому составу воды реки Уланка относятся к гидрокарбонатному классу, к группе кальциевых вод, с минерализацией в верховьях реки от 300–500 мг/л, в низовьях 600–900 мг/л. Основная масса растворенных солей выносится в половодье.

Сбросы загрязненных производственных стоков в реку отсутствуют.

Гидрологические характеристики определены расчётом и составляют:

- норма годового стока 1,62 м³/сек (51,1 млн. м³);
- среднегодовые расходы обеспеченностью: 50% – 1,325 м³/сек (41,8 млн. м³);
95% – 0,233 м³/сек (7,3 млн. м³).

Ручей Караозек протекает на расстоянии 2 км от границы рассматриваемого объекта. Ручей Караозек является правобережным притоком р. Уланка. Свое начало берет в 3,2 км восточнее села Алмасай Уланского района Восточно–Казахстанской области. Протяжённость ручья составляет – 19 км, площадь водосбора – 97 км².

Ручей Караозек постоянно действующий водоток, имеющий снеговое, грунтовое и дождевое питание, с выраженным весенним половодьем, низкой летне–осенней и зимней меженью с повышенным стоком в осенний дождливый период. Доля этих видов питания меняется в зависимости от времени года.

Ручей Сарыозек протекает на расстоянии 4,4 км от границы рассматриваемого объекта. Ручей Сарыозек является правобережным притоком р. Уланка. Его общая протяжённость 16 км, площадь водосбора – 164 км².

Ручей Сарыозек постоянно действующий водоток, имеющий снеговое, грунтовое и дождевое питание, с выраженным весенним половодьем, низкой летне–осенней и зимней меженью с повышенным стоком в осенний дождливый период. Доля этих видов питания меняется в зависимости от времени года.

Подземные воды

Гидрогеологические особенности и ресурсы подземных вод находятся в тесной связи с геолого–структурными условиями, рельефом и климатом.

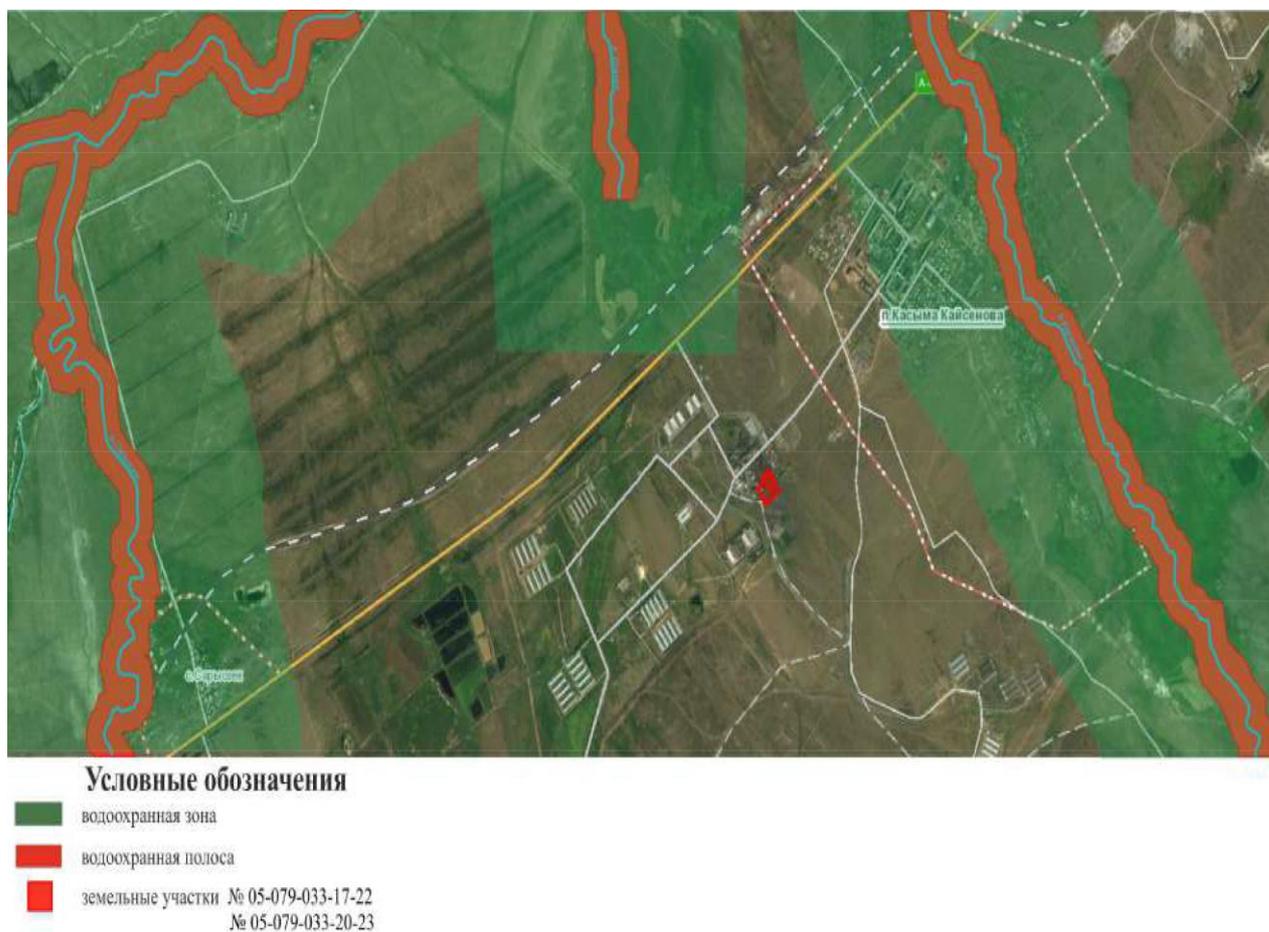
В пределах территории предприятия подземные воды постоянно действующего аллювиального водоносного горизонта изыскательскими выработками не вскрыты, инженерно–геологические работы пришлись на январь 2021 г.

Согласно гидрогеологической карте района и многолетним мониторинговым наблюдениям уровень трещиноватых вод на участке изысканий располагается на абсолютных отметках уровня 332 м.

По данным многолетних режимных мониторинговых наблюдений за уровнями подземных вод в районе территории предприятия, среднегодовая амплитуда колебания уровня подземных вод составляет + 0,95 м, максимальная + 2,0 м.

Таким образом, можно утверждать, что максимальное возможное поднятие прогнозируется на абсолютных отметках уровня 334,0 м, и подземные воды не будут участвовать в обводнении котлованов и фундаментов проектируемого строительства. В период атмосферных осадков возможно образование верховодки.

Рисунок 1.3 Ситуационная карта–схема водоохранной зоны и водоохранной полосы



1.2.4. Геология и почвы

В соответствии с инженерно–геологическим отчетом, выполненным ТОО «Центр проектирования и экспертизы», геологическое строение площадки сложено из насыпного грунта и скальных осадочных грунтов палеозоя.

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная по формуле 2 СНиП РК 5.01–01–2002, составляет:

- суглинков – 1,78 м;
- супесей – 2,17 м.

Согласно инженерно–геологическим изысканиям выполненным ТОО «Центр проектирования и экспертизы» в январе 2021 года, основанием фундамента являются скальные средневыветрелые осадочные грунты 2 ИГЭ.

Расчетные характеристики грунтов:

- Плотность грунта, $\gamma = 2,33 \text{ г/см}^3$;
- Расчетное сопротивление $R_0 = 3,50 \text{ кгс/см}^2$.

По результатам бурения инженерно–геологических скважин, изучения геологического строения и анализа пространственной изменчивости основных

показателей физико–механических свойств вскрытых грунтов, на исследуемой площадке выделен 1 инженерно– геологический элемент (ИГЭ) или слой грунтов, обладающий различными строительными свойствами, на участке изысканий присутствует маломощный почвенно–растительный слой 0,2 м.

Первый инженерно–геологический элемент (1ИГЭ) – суглинки– супеси залегают с глубины 0,2 м, вскрытая скважинами мощность грунтов 5,8 м.

Суглинки–супеси верхнечетвертичного и современного возраста (dpQ111–1V) от светло–коричневого до темно–коричневого цвета средние по составу, слабо пылеватые, тугопластичные до полутвердых по консистенции, сухие по влажности. Отложения вскрыты всеми скважинами и в литологическом разрезе залегают под почвенно– растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Таблица 1.10 Физические свойства толщи суглинков 1 ИГЭ инженерно– геологического элемента

Наименование показателей	Значение по слою			Коэффициент вариации
	Минимальное	Максимальное	Нормативно	
Природная влажность	0.15	0.25	0.21	0.12
Степень влажности	0.82	0.9	0.86	–
Плотность грунта при природной влажности, г/см ³	0.189	2.0	1.96	–
Плотность грунта в водонасыщенном состоянии, г/см ³	1.72	1.94	1.9	–
Плотность сухого грунта, г/см ³	1.47	1.74	1.6	–
Плотность частиц грунта, г/см ³	2.71	2.75	2.73	–
Пористость, %	49.2	62.4	57.4	–
Коэффициент пористости	0.79	0.88	0.85	–
Верхний предел пластичности	0.21	0.37	0.34	0.1
Нижний предел пластичности	0.12	0.23	0.2	0.11
Число пластичности	0.07	0.18	0.14	–
Консистенция	<0	0.34	–	–

Из таблицы 1.10 следует, что согласно приведенным данным и в соответствии с ГОСТ 25100–2011 грунты классифицируются: – по числу пластичности как суглинистые грунты; – по показателю консистенции – грунты тугопластичной консистенции; – по степени влажности – грунты слабовлажные.

В условиях полного водонасыщения суглинки характеризуются текучепластичной консистенцией (показатель текучести $I = 0,76–0,89$).

Компрессионные свойства суглинков ИГЭ исследованы методом «двух кривых» при нагрузках: R_b (собственный вес грунта); $1\text{ кг/см}^2 + R_b$; $2\text{ кг/см}^2 + R_b$; $3\text{ кг/см}^2 + R_b$.

На строительной площадке грунты 1 ИГЭ от бытовой нагрузки при замачивании и при дополнительных нагрузках в 1, 2 и 3 кг/см² просадочных свойств не проявили.

Средние значения коэффициентов относительной просадочности по глубинам опробования приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 Результаты определения просадочных свойств суглинков 1 ИГЭ на участке строительства

№ выработок	Глубина отбора монолита, м	Показатели коэффициента относительной просадочности (ES_1) при нагрузках				
		R_b	$R_b + 1\text{ кг/см}^2$	$R_b + 2\text{ кг/см}^2$	$R_b + 3\text{ кг/см}^2$	При замачивании последней ступени сухой ветви
Скв. 1	0.4–6.0	0.003	0.004	0.0094	0.0047	0.0046
Скв. 2	0.4–6.0	0.0003	0.006	0.008	0.009	0.005
Скв. 3	0.4–6.0	0.003	0.004	0.009	0.00417	0.004
Скв. 4	0.4–6.0	0.0003	0.009	0.004	0.009	0.0091

Скв. 5	0,4–6,0	0,0003	0,009	0,0047	0,009	0,0094
Скв. 6	0,4–6,0	0,0003	0,009	0,0046	0,009	0,009
Скв. 7	0,4–6,0	0,0003	0,009	0,004	0,009	0,009
Скв. 8	0,4–6,0	0,0003	0,005	0,005	0,006	0,006
Скв. 9	0,4–6,0	0,003	0,004	0,009	0,0047	0,004
Скв. 10	0,4–6,0	0,003	0,004	0,009	0,0047	0,004
Скв. 11	0,4–6,0	0,0003	0,009	0,0047	0,009	0,0096
Скв. 12	0,4–6,0	0,003	0,004	0,0097	0,0047	0,0041

Коэффициент сжимаемости и модуль деформации суглинков рассчитаны в диапазоне нагрузок 0,1– 0,2 МПа.

По значению коэффициента сжимаемости (классификация Н.А. Цытовича), равному 0,0754 – 0,0974, грунты 1 ИГЭ до глубины 6,0 м обладают средней сжимаемостью.

Модуль общей деформации суглинков 1 ИГЭ на площадке строительства изменяется от 23 до 38 кгс/см², в среднем по толще оценивается в 34,0 кгс/см², приведенный к полевому 83,0кгс/см².

Модуль деформации при водонасыщении равен 41,4 кгс/см², приведенный к полевому – 101 кгс/см².

Для расчета нормативного давления на грунты основания инженерных сетей принимаем следующие значения прочностных характеристик: а) для грунтов естественной влажности: – угол внутреннего трения $\varphi=190$; – удельное сцепление $C =0,183$ кгс/см².

б) для грунтов в увлажненном состоянии: – угол внутреннего трения $\varphi=160$; – удельное сцепление $C =0,152$ кгс/см².

Степень коррозионной активности суглинистых грунтов 1 ИГЭ до глубины 6,0 м к железу на площадке изысканий составляет 0,12 – 0,17 и оценивается в целом, как низкая.

По величине относительной деформации набухания (ϵ_{sw}) без нагрузок (ГОСТ 12248) суглинки 1 ИГЭ по ГОСТ 25100–2011 табл. Б.20. относятся к ненабухающим ($\epsilon_{sw}=0,029–0,036$).

По степени морозной пучинистости $\epsilon_{fn}=0,72–0,88$ (ГОСТ 28622) суглинки непучинистые.

По анализам водных вытяжек плотный остаток (легкорастворимых солей сульфатов) на 100г грунта составил 3,761 – 11,564, что характеризует суглинки как средnezасоленные.

По потере массы стального образца – стержня степень коррозионной активности грунта к стали, преимущественно, средняя. Потеря массы стального стержня составляет 1,59–1,98 г/сут < 2,0г/сут.

Коэффициенты фильтрации толщи связных суглинистых грунтов 1 ИГЭ, определенные в лабораторных условиях, составили от 0,032 до 0,094м/сут, среднее значение $K_f= 0,062$ м/сут.

Таблица 1.12 Результаты лабораторных определений коррозионной агрессивности грунтов 1 ИГЭ по отношению к углеродистой и низколегированной стали

№ выработок	Глубина отбора монолита, м	Удельное эл. сопротивление грунта, ом. м	Средняя плотность катодного тока, А/м ²	Потеря массы стального образца, грамм	Оценка степени коррозионной агрессивности
Скв. 1	0,4–6,0	13,8	0,31	1,59	Средняя
Скв. 2	0,4–6,0	16,1	0,18	1,82	Средняя
Скв. 3	0,4–6,0	15,3	0,22	1,63	Средняя
Скв. 4	0,4–6,0	16,0	0,25	1,69	Средняя
Скв. 5	0,4–6,0	15,5	0,3	1,81	Средняя
Скв. 6	0,4–6,0	13,0	0,29	1,6	Средняя
Скв. 7	0,4–6,0	13,9	0,22	1,5	Средняя
Скв. 8	0,4–6,0	13,2	0,31	1,72	Средняя
Скв. 9	0,4–6,0	16,1	0,18	1,82	Средняя
Скв. 10	0,4–6,0	15,3	0,22	1,63	Средняя
Скв. 11	0,4–6,0	13,0	0,29	1,6	Средняя
Скв. 12	0,4–6,0	13,9	0,22	1,98	Средняя

Расчетное сопротивление суглинков, согласно СП РК 5.01–102–2013, принимается равным: $R_0=180\text{кПа}$ ($1,80\text{ кгс/см}^2$).

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик, модуля деформации и плотности грунтов 1 ИГЭ приводятся в таблице 1.13.

Таблица 1.13 Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик, модуля деформации и плотности грунтов 1 ИГЭ

Наименование характеристик	Нормат. значение	Расчетные значения	
		X=0,85	X=0,95
При природной влажности:			
Модуль деформации компрессионный, МПа (кгс/см ²)	3,4 (34)	3,2 (32)	3,0 (30)
Модуль деформации, приведенный к полевому, МПа (кгс/см ²)	8,3 (83)	8,1 (81)	7,9 (79)
Плотность грунта, г/см ³	1,9	2,0	1,7
Удельный вес, г/см ³	2,73	–	–
Угол внутреннего трения, град	19	19	16
Сцепление, кгс/см ²	0,183	0,183	0,152
Расчетное сопротивление, R_0 кгс/см ²	1,8	1,75	1,7
При водонасыщении:			
Модуль деформации компрессионный, МПа (кгс/см ²)	4,14 (41,4)	4,08 (40,8)	4,02 (40,2)
Модуль деформации, приведенный к полевому, МПа (кгс/см ²)	10,1 (101)	9,6 (96)	9,4 (94)
Плотность грунта, г/см ³	1,74	1,74	1,47

В геологическом строении на участке изысканий залегают современные отложения, представленные глинистыми грунтами (суглинками, супесью). Сверху отложения перекрыты маломощным почвенно–растительным слоем.

1.3. Описание изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от начала намечаемой деятельности ожидается нехватка тепловой энергии для АО «Усть-Каменогорская Птицефабрика», а также близлежащего расширяющегося поселка Касыма Кайсенова что приведет к экономическому ущербу АО «Усть– Каменогорская Птицефабрика» и к бедствию населения п. Касыма Кайсенова в зимний период.

Количественный и качественный состав эмиссии, а также производственная мощность останутся неизменными согласно экологическому разрешению № KZ21VCZ03301990 от 03.08.2023 года.

На существующее положения до намечаемой деятельности:

- Производственная мощность – 61,83 Гкал/час
- Расход топлива – 45000 тонн
- Выбросов вредных веществ – 1447,6794 тонн
- Объем водоотведения – 1183 тыс.м³
- Сброс сточных вод – 282,4239 тонн
- Объем накопление отходов – 11394,78855 тонн

Последствия от отказа от намечаемой деятельности:

1. Дефицит тепловой энергии для п. Касыма Кайсенова;
2. Не хватка лимита нормативов эмиссии;
3. Несанкционированный выброс;
4. Экономический ущерб для ТОО «Айтас–энерго» и АО «Усть– Каменогорская Птицефабрика»
5. Косвенный отрицательное воздействия на сельскохозяйственную отрасль;

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности изменение параметров использования земельных ресурсов в сравнении с существующим положением не прогнозируется, дополнительный земельный отвод не требуется.

Акт на право постоянного землепользования.

Категория земель – земли населённых пунктов.

Площадь земельного участка № 05–079–033–17–22 составляет – 0,1998 га (1998 м²).

Целевое назначение земельного участка – для обслуживания здания котельной

Площадь земельного участка № 05–079–033–20–23 составляет – 0,9804 га (9910 м²).

Целевое назначение земельного участка – для обслуживания здания котельной

Площадь земельного участка № 05–079–033–1783 составляет – 205,774 га (2057740 м²).

Целевое назначение участка: для очистных сооружений.

1.5. Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Основными показателями для осуществления намечаемой деятельности является вводом в эксплуатацию новых объектов выращивания живой птицы с 32 тыс. тонн до 60 тыс. тонн и переходом на круглосуточный режим работы АО «Усть– Каменогорская Птицефабрика» и увеличением потребности тепловой энергией поселка Касыма Кайсенова.

На основании писем от АО «Усть– Каменогорская Птицефабрика» № 01–09/1060 от 17.08.2023 г. и КГП «Молодежный» акимата Уланского района № 207 от 25.08.2023 г. прогнозируется дефицит энергоресурсов.

Установленная мощность котлов (Гкал/ч): ДКВР 20/13 № 2 – 11,243 Гкал/ч; ДКВР 20/13 № 3 – 11,243 Гкал/ч; ДКВР 20/13 № 4 – 11,243 Гкал/ч; КЕ 25–14 № 5 – 14,05 Гкал/ч; КЕ 25–14 № 6 – 14,05 Гкал/ч; ВСЕГО 61,83 Гкал/ч; Планируемые нагрузки, Гкал на 2023–2032 годы: п.Касыма Кайсенова – 11,5 Гкал/час в горячей воде; АО "Усть–Каменогорская Птицефабрика" – 21 Гкал/час в горячей воде и 3,7 Гкал/час в паре; Собственные нужды котельной – 2,8 Гкал/час в горячей воде. Всего 39,0 Гкал/час в горячей воде и паре.

Планируемой намечаемой деятельности производственная мощность останутся неизменным, предполагается увеличение расхода топлива.

Согласно плану представленным отделом ПТО расход топлива по котлам приведены в таблицах 1.14 и 1.15.

Таблица 1.14 Расход топлива и время работы котлов

№ котла	Годовой расход топлива, т/год		Годовой фонд рабочего времени, ч/год	КПД очистки, %
	Уголь	Промасленная ветошь		
1	2	3	4	
Котлы марки ДКВР–20/13				
Котел № 2	14 000	1,0	3045,5	83,28
Котел № 3	9 400	–	3340,5	83,81
Котел № 4	10 980	–	3420,5	84,57
Итого от котлов марки ДКВР–20/13:	34 380	1,0	9806,5	
Котлы марки КЕ–25/14				
Котел № 5	12 130	–	2830,5	85,56
Котел № 6	10 490	–	2096,5	85
Итого от котлов марки КЕ–25/14	22 620	–	4927	
Итого по котельной	57 000	–	14733,5	

Таблица 1.15 Годовой расход угля с разбивкой по месяцам и по котлам

Месяц	котёл №2	котёл №3	котёл №4	котёл №5	котёл №6
январь	1600	1400	1600	1800	1800
февраль	1600	1400	1600	1800	1800
март	1200	200	1000	1270	1270
апрель	1200	200	1000	1240	1270
май	750	650	230	200	0
июнь	650	850	200	0	0
июль	650	850	100	0	0
август	750	850	200	200	0
сентябрь	1200	400	850	850	200
октябрь	1200	600	1000	1270	650
ноябрь	1600	1000	1600	1800	1800
декабрь	1600	1000	1600	1700	1700
Итого	14000	9400	10980	12130	10490

Таким образом существенных изменений к существующему производственному процессу не планируется.

Ожидаемые последствия при осуществлении намечаемой деятельности:

- Производственная мощность – 61,83 Гкал/час
- Расход топлива – 57000 тонн
- Выбросов вредных веществ – 1885,1344 тонн
- Объем водоотведения – 1352,565 тыс.м³
- Сброс сточных вод – 840,486 тонн
- Объем накопление отходов – 14375,4686 тонн

1.5.1. Сведения о производственном процессе

Основной вид деятельности предприятия – производство, передача, распределение и снабжение тепловой энергией, подача воды по магистральным трубопроводам и распределительным сетям, отвод и очистка сточных вод, техническое обслуживание тепловых, водохозяйственных, канализационных систем, ремонт котлов, сосудов и трубопроводов, работающих под давлением, реализация и переработка шлака.

Количество рабочих дней в году составляет – 365, режим работы круглосуточный.

В состав предприятия ТОО «Айтас–энерго» входят:

- котельная;
- система углеподачи;
- склад угля;
- золошлакоотвал;
- персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей;
- цех водоснабжения и канализации;
- бригада эксплуатации транспорта.

Котельная обеспечивает тепловой энергией и горячим водоснабжением поселок Касыма Кайсенова и производственно–бытовые корпуса АО «УКПФ», также обеспечивает их паром для производственных нужд. В котельной установлено 5 паровых котлов:

– три котла марки ДКВР–20/13 (№№ 2, 3, 4 – рабочие) – КПД котла 83,28% – 84,57%, максимальная фактическая производительность – 20 т/ч, максимальный расход угля – 2,23 т/ч, шлако– и золоудаление – «мокрое»;

– два котла марки КЕ–25/14 (№№ 5,6 – рабочий) – КПД котла 85,56% и 85%, максимальная фактическая производительность – 25 т/ч, максимальный расход угля – 3,14 т/ч, шлако– и золоудаление – «сухое».

Котлы оборудованы топками с пневмомеханическими забрасывателями и цепной решеткой обратного хода. Удаление дымовых газов осуществляется при помощи дымососов. Каждый котел оборудован батарейным циклоном типа БЦ–2–7×(5+3), состоящим из 56 элементов. После батарейных циклонов очищенный газ, дымососами, подается от

котлоагрегатов № 2,3,4 в дымовую трубу диаметром 3,5 м высотой 45 м и от котлоагрегатов № 5,6 в дымовую трубу диаметром 1200 мм высотой 35 м.

Котельная работает на каменном угле месторождения Каражыра (рядовой уголь марки «Д»), дополнительно в котельной сжигается промасленная ветошь. Годовой расход угля до намечаемой деятельности составляет 57000 т, промасленной ветоши – 1,0 т. В одновременной работе могут находиться три котлоагрегата.

В летнее время работает только один котлоагрегат, при дефиците энергоресурса подключается 2-й котлоагрегат и не более, а в зимнее время в одновременной работе могут находиться три котла. Также 1-2 раза в год (в летнее время) все котлоагрегаты останавливаются для осмотра и обслуживания.

Для растопки используется дрова для котлоагрегата ДКВР 20/13 № 2. Остальные котлоагрегаты растапливаются следующим образом: часть горящих углей из рабочего котлоагрегата переносятся в запускаемые котлоагрегаты и сверху засыпается угли.

Таким образом растопка котлоагрегата ДКВР 20/13 № 2 является – залповыми выбросами.

Таблица 1.16 Перечень источников залповых выбросов

Наименования производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность раз/год	Продолжительность выброса, час,мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
ТОО "Айтас-энерго"						
Производство:002 - Котельная						
Цех:Котельная, ИЗАВ:0001(1) - Дымовая труба Котлоагрегат ДКВР 20/13 № 2	(0301) Азота (IV) диоксида	11,22	0,03656	1-2	3 ч	0,000263232
	(0304) Азот (II) оксид	1,822	0,00594			0,000042768
	(0337) Углерод оксид (Угарный газ)	27,3	0,3674			0,00264528
	(2902) Взвешенные частицы	0,00918	0,00918			0,00039528

В настоящее время на ТОО «Айтас–энерго» очистка дымовых газов от котлоагрегатов осуществляется в батарейных циклонах БЦ–2–7 (5×3).

Батарейные циклоны представляют собой пылеулавливающие аппараты, состоящие из 56 параллельно установленных циклонных элементов, объединенных в одном корпусе и имеющих общий подвод и отвод газов. Циклонный элемент состоит из корпуса, тангенциального закручивающего аппарата и выхлопной трубы. Дымовые газы от котла поступают через закручивающий аппарат в корпус циклонного элемента, где под действием центробежных сил, зола прижимается к внутренней поверхности циклонов и, двигаясь по спирали вниз, попадает в бункер–накопитель. Очищенные дымовые газы через выхлопные трубы поступают в камеру очищенных газов и, дальше, в дымовую трубу.

Проверка эффективности пылеулавливающих установок проведена в 2022 году аккредитованной организацией ТОО «ИЛ «ВК-ЭКО». Сравнивая среднеэксплуатационную и проектную степени очистки видно, что пылеулавливающая система котлов работает удовлетворительно.

Краткая характеристика установок очистки газов предприятия ТОО «Айтас–энерго» представлена в таблице 2.3.

Таблица 1.17 Краткая характеристика установок очистки газов предприятия

№ ист.	Оборудование	Наименование установки	КПД, %	Состояние
Котельная				
0001	Котел № 2	Батарейный циклон типа БЦ–2–7×(5+3)	83,29	удовлетворительное
	Котел № 3	Батарейный циклон типа БЦ–2–7×(5+3)	83,81	удовлетворительное
	Котел № 4	Батарейный циклон типа БЦ–2–7×(5+3)	84,57	удовлетворительное
0008	Котел № 5	Батарейный циклон типа БЦ–2–7×(5+3)	85,56	удовлетворительное

	Котел № 6	Батарейный циклон типа БЦ-2-7×(5+3)	85,0	удовлетворительное
--	-----------	-------------------------------------	------	--------------------

На территории промплощадки рядом с котельной размещены открытый склад угля, конвейерная система углеподачи, установленная в двух галереях и открытый золошлакоотвал.

Открытый склад угля занимает площадь 2400 м². Доставка угля осуществляется автомобильным транспортом.

Для подачи угля в котлы имеется автоматизированная система углеподачи. Для дробления угля установлена щековая дробилка производительностью 50 т/ч. Подача угля в котельную осуществляется по закрытым галереям системой транспортеров.

Шлакоудаление от котлов № 2,3,4 – «мокрое», от котлов № 5,6 – «сухое», с выводом в шлаковый канал, наполненный водой, откуда шлак скреперными транспортерами поступает в бункера–накопители. По мере накопления золошлаки из бункеров автотранспортом вывозятся по договору на реализацию или для временного хранения на золошлакоотвал, с последующей реализацией строительным организациям. Золоудаление от всех котлов – «мокрое». Зола из–под батарейных циклонов поступает в систему шлакоудаления и вместе с шлаком поступает в бункера–накопители. По мере накопления золошлаки из бункеров автотранспортом вывозятся по договору на реализацию или для временного хранения на золошлакоотвал, с последующей реализацией строительным организациям.

Золошлакоотвал открыт с четырех сторон и занимает площадь 4,493 га. В основании золошлакоотвала лежат глины и суглинки, не обладающие просадочными и набухающими свойствами.

Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей выполняет обслуживание и ремонт межплощадочных тепловых сетей передвижными аппаратами электрической сварки и газовой резки металлов. В мастерской имеются металлообрабатывающие станки.

Цех водоснабжения и канализации. На предприятии существует объединенная система водоснабжения, обеспечивающая производственные, хозяйственно–бытовые и противопожарные нужды птицефабрики и объектов п. К. Кайсенова. Источниками водоснабжения служат 7 артезианских скважин (одна скважина законсервирована), расположенных в поселке Ахмирово, от которых проложен водовод. Вода из водовода, проложенного в две нитки диаметром 200 мм каждая, подается в два резервуара, откуда забирается насосами II подъема и направляется в насосную станцию III подъема. Дальше вода перекачивается в насосную станцию IV подъема и затем по разводящей сети поступает на птицефабрику и в поселок.

Обеззараживание производится на территории предприятия жидким хлором на установке марки ЛОНИИ–100. На склад жидкий хлор поступает в герметичных баллонах массой по 25 кг. Дозирование производится специальными вентилями по показаниям датчика.

Автотранспортный цех занимается обслуживанием и эксплуатацией автотехники предприятия. Автотранспорт ТОО «Айтас–энерго» осуществляет стоянку в арендованных у АО «УК ПФ» боксах.

1.6. Описание наилучших доступных технологий (НАДТ)

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

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

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

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

обоснованно доступны для оператора объекта;

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

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

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Все решение приняты в соответствии с НДТ.

1.7. Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитального строения не предусматриваются. Работы по пост утилизации не требуются.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

При реализации планируемой деятельности, существенных изменений к существующему производственному процессу не планируется.

Таким образом источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- склад угля,
- теплоцех (котел №2,3,4),
- теплоцех (котел №5,6),
- золошлакоотвал,
- ремонтные работы в теплоцехе,
- хлораторная,
- ремонтные работы в теплоцехе (заточной станок),
- персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей (слесарная мастерская, заточной и сверлильный станки),
- сварочные работы,
- персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей (ремонтные работы, сварочные работы),
- персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей (слесарная мастерская, сварочные работы),
- ремонтные работы (сварка и покраска сетей водоснабжения и канализации),
- мастерская КИП (котельная),
- персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей (заточной станок),
- помещение сварочного поста (заточной станок),
- автотранспортный цех.
- токарно–мастерская

Инвентаризацию источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников провели ТОО «Ecolux». Дата проведения инвентаризации: с 21 августа 2023 года

По результатам проведенной инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, было установлено, что на территории предприятия расположено 17 источников из

них 7 организованные и 10 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают 19 наименований загрязняющих веществ (с учетом выбросов от автотранспорта) в объеме 1885,141629 тонн. К нормированию подлежат расположено 16 источников из них 7 организованные и 9 неорганизованные источники, которые выбрасывают 16 наименований загрязняющих веществ в объеме 1885,103039 тонн.

1.8.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлено в таблице по форме согласно приложению 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблицах 1.17–1.18. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

1.8.1.2. Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДС приводятся в таблице по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 1.19.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 1.18 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,090685	0,1309016	3,27254
0143	Марганец (IV) оксид		0,01	0,001		2	0,0040118	0,0052373	5,2373
0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)			0,0015		1	0,00144	0,0004211	0,28073333
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	17,248535	218,4369638	5460,9241
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	2,796287	35,47059944	591,176657
0328	Углерод (Сажа)		0,15	0,05		3	0,000391	0,000201	0,00402
0330	Сера (IV) диоксид		0,5	0,05		3	36,43141	461,700688	9234,01376
0337	Углерод оксид (Угарный газ)		5	3		4	41,81208	527,505584	175,835195
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0009475	0,0009475	0,1895
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,000417	0,000162	0,0054
0349	Хлор		0,1	0,03		2	0,072	0,00013	0,00433333
0616	Диметилбензол (Ксилол)		0,2			3	0,1131	0,081	0,405
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,00504	0,00223	0,00148667
2732	Керосин				1,2		0,0079	0,002802	0,002335
2752	Уайт-спирит				1		0,1131	0,081	0,081
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,0286	0,0247291	0,16486067
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	61,130417	636,91895	6369,1895
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,219	4,766	31,77333333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)				0,04		0,0162	0,013082	0,32705
В С Е Г О :							160,0915613	1885,141629	21872,8881
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.19 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,090685	0,1309016	3,27254
0143	Марганец (IV) оксид		0,01	0,001		2	0,0040118	0,0052373	5,2373
0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)			0,0015		1	0,00144	0,0004211	0,28073333
0301	Азота (IV) диоксида		0,2	0,04		2	17,240615	218,4336694	5460,84174
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	2,795	35,4700641	591,167735
0330	Сера (IV) диоксида		0,5	0,05		3	36,43	461,7	9234
0337	Углерод оксид (Угарный газ)		5	3		4	41,67679	527,476745	175,825582
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0009475	0,0009475	0,1895
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,000417	0,000162	0,0054
0349	Хлор		0,1	0,03		2	0,072	0,00013	0,00433333
0616	Диметилбензол (Ксилол)		0,2			3	0,1131	0,081	0,405
2752	Уайт-спирит				1		0,1131	0,081	0,081
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,0286	0,0247291	0,16486067
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	61,130417	636,91895	6369,1895
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,219	4,766	31,77333333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)				0,04		0,0162	0,013082	0,32705
	В С Е Г О :						159,9323233	1885,103039	21872,76561
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.20 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
ТОО "Айгас-энерго"																									
002	02	Котлоагрегат ДКВР 20/13 № 2	1	3045.5	Дымовая труба	0001	45	3,5	4,6	44,25729	140	848	-423		Батарейный циклон БЦ-2-7;	2902	0	83,28/83,28	0301	Азота (IV) диоксида	11,22	383,527	130,7603944	2024	
		Котлоагрегат ДКВР 20/13 № 3	1	3340.5												2908	0	83,84/83,84	0304	Азот (II) оксид	1,822	62,28	21,2500641	2024	
		Котлоагрегат ДКВР 20/13 № 4	1	3420.5															0330	Сера (IV) диоксида	23,89	816,618	278,4	2024	
																			0337	Углерод оксид (Угарный газ)	27,3	933,18	318,10397	2024	
																			2902	Взвешенные частицы			0,0000991	2024	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	33,11	1131,779	385,1	2024	
003	02	Передвижной аппараты электросварки	1	780	Труба	0003	15	0,7	4,81	1,8511093	20	852	-424						0123	Железо (II, III) оксиды	0,03651	21,168	0,0745306	2024	
		Передвижной газовой резки	1	780															0143	Марганец (IV) оксид	0,0009786	0,567	0,0029308	2024	
		Сверлильный станок	1	250															0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0,00144	0,835	0,0004211	2024	
		Сверлильный станок	1	250															0301	Азота (IV) диоксида	0,011955	6,931	0,039805	2024	
		Покрасочные работы	1	250															0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,01929	11,184	0,040595	2024	
																			0342	Фтористые газообразные соединения	0,0003875	0,225	0,0005795	2024	
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000417	0,242	0,000162	2024	
																			0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,065	37,687	0,0585	2024	
																			2752	Уайт-спирит	0,065	37,687	0,0585	2024	
																			2902	Взвешенные частицы	0,00044	0,255	0,000396	2024	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000417	0,242	0,00015	2024	
009	05	Хлораторная	1	0,5	Труба	0004	8	0,5	12,73	2,4995355	20	850	-424						0349	Хлор	0,072	30,916	0,00013	2024	
003	02	Заточной станок	1	250	Труба	0005	1,5	0,5	2,04	0,400554	20	869	-422						2902	Взвешенные частицы	0,0042	11,254	0,00378	2024	
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0026	6,967	0,00234	2024	
007	04	Электросварочный пост	1	130	Вытяжной зонг	0006	3	0,3x0,2	3,33	0,1998	20	867	-423						0123	Железо (II, III) оксиды	0,00407	21,863	0,001954	2024	
																			0143	Марганец (IV) оксид	0,000721	3,873	0,000346	2024	
																			0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001667	0,895	0,00008	2024	
011	05	Электросварочный аппарат	1	250	Труба	0007	2	0,2	1,2	0,0376992	20	860	-423						0123	Железо (II, III) оксиды	0,002605	74,162	0,002443	2024	
																			0143	Марганец (IV) оксид	0,000461	13,124	0,0004325	2024	
																			0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001067	3,038	0,0001	2024	
002	02	Котлоагрегат КЕ 25-14 № 5	1	2830.5	Дымовая труба	0008	35	1,2	4,5	5,089392	140	844	-423		Батарейный циклон БЦ-2-7;	2908	0	85,30/85,30	0301	Азота (IV) диоксида	5,987	1779,634	87,6	2024	
		Котлоагрегат КЕ 25-14 № 6	1	2096.5															0304	Азот (II) оксид	0,973	289,224	14,22	2024	
																			0330	Сера (IV) диоксида	12,54	3727,512	183,3	2024	
																			0337	Углерод оксид (Угарный газ)	14,33	4259,589	209,3	2024	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	15,82	4702,491	230,5	2024	
001	01	Склада угля	1	8760	Неорганизованный источник	6001	2				20	860	-457	40	60				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,219		4,766	2024	
005		Золошлакоотвал	1	8760	Неорганизованный источник	6002	2				20	746	-476	99	218				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	12,2		21,3188	2024	
006	04	Сварочные работы Газовая сварки и резка	1	130	Неорганизованный источник	6003	2				20	859	-419	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды	0,02443		0,011434	2024	
			1	130															0143	Марганец (IV) оксид	0,0010456		0,000489	2024	
																			0301	Азота (IV) диоксида	0,01083		0,01017	2024	
																			0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,01375		0,00644	2024	

																			0342	Фтористые газообразные соединения	0,000171		0,00008	2024
007	04	Заточной станок Сверлильный станок	1 1	250 250	Неорганизованный источник	6004	2			20	863	-420	1	1					2902	Взвешенные частицы	0,00442		0,003978	2024
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0026		0,00234	2024
010	05	Сварочный аппарат САГ Аппарат газовой резки Покрасочные работы	1 1 1	260 520 130	Неорганизованный источник	6005	2			20	859	-421	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,02307		0,04054	2024
																			0143	Марганец (IV) оксид	0,0008056		0,001039	2024
																			0301	Азота (IV) диоксид	0,01083		0,0233	2024
																			0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,01375		0,02574	2024
																			0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001156		0,000108	2024
																			0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0481		0,0225	2024
																			2752	Уайт-спирит	0,0481		0,0225	2024
013	06	Легковой автомобиль Ассенизационная машина Dongfeng	1 1	365 365	Выхлопная труба	6006	2			20	864	-500	20	10					0301	Азота (IV) диоксида	0,00792		0,0032944	2024
																			0304	Азот (II) оксид	0,001287		0,00053534	2024
																			0328	Углерод (Сажа)	0,000391		0,000201	2024
																			0330	Сера (IV) диоксида	0,00141		0,000688	2024
																			0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,13529		0,028839	2024
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,00504		0,00223	2024
																			2732	Керосин	0,0079		0,002802	2024
012	05	Заточной станок Сверлильный станок	1 1	250 250	Неорганизованный источник	6007	2			20	856	-421	1	1					2902	Взвешенные частицы	0,00442		0,003978	2024
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0026		0,00234	2024
004	02	Заточной станок Сверлильный станок	1 1	250 250	Неорганизованный источник	6008	2			20	876	-423	8	5					2902	Взвешенные частицы	0,00442		0,003978	2024
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0026		0,00234	2024
008	04	Заточной станок	1	120	Неорганизованный источник	6009	2			20	862	-422	2	2					2902	Взвешенные частицы	0,0048		0,002074	2024
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0032		0,001382	2024
014	02	Сверлильный станок Сверлильный станок Токарный станок Заточной станок	1 1 1 1	250 250 500 250	Неорганизованный источник	6011	2			20	880	-423	8	4					2902	Взвешенные частицы	0,0059		0,006446	2024
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0026		0,00234	2024

1.8.2. Воздействие на водные ресурсы

На предприятии существует объединенная система водоснабжения, обеспечивающая производственные, хозяйственно–бытовые и противопожарные нужды птицефабрики и объектов п. К. Кайсенова. Источниками водоснабжения служат 7 артезианских скважин (одна скважина законсервирована), расположенных на левобережье р. Иртыш, между двух сел Меновное и Ахмирово, от которых проложен водовод. Вода из водовода, проложенного в две нитки диаметром 250–500 мм, подается в два резервуара, откуда забирается насосами II подъема и направляется в повысительную насосную станцию III подъема. Дальше вода перекачивается в повысительную насосную станцию IV подъема и затем по разводящей сети поступает на птицефабрику и в поселок Касыма Кайсенова.

Водозабор и водопроводные сети находятся в доверительном управлении ТОО «Айтас–Энерго».

Водопроводные сети от водозабора до площадки предприятия – полиэтиленовые, диаметрами 200–500 мм. Переходы через ручей, овраг выполнены из стальных электросварных труб условным диаметром 450 мм.

На территории предприятия водопроводные сети – полиэтиленовые диаметром 160–355 мм.

Вода подается на хозяйственно–питьевые нужды работающих (душевые, санузлы предприятия) и производственные нужды котельной (тепловой энергии и горячей воды, подпитки теплосети).

Ежегодно проводится исследование радиоактивности воды. Согласно протоколам исследования радиоактивности вода соответствует требованиям Санитарных правил.

Системы оборотного водоснабжения – замкнутые системы, позволяющие повторно использовать промышленные сточные воды, прошедшие процесс очистки на очистных сооружениях замкнутого цикла. Наличие оборотной системы водного хозяйства является важнейшим показателем технического уровня предприятия. ТОО «Айтас–Энерго» рассматривает возможность внедрения оборотной системы водоснабжения для охлаждения оборудования и гидрозолоудаления.

Площадка промышленной котельной ТОО «Айтас–Энерго» находится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов, расположенных в непосредственной близости – река Караозек, Сарыозек и Уланка. Постановление Восточно–Казахстанского областного Акимата №205 от 29.06.2018 года.

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение

Водопотребление

Водоснабжение на период строительных работ и на период эксплуатации происходит от существующих на промышленной площадке сетей водоснабжения предприятия. Имеется разрешение на специальное водопользование №KZ23VTE00131795 от 04.10.2022 г.

Источником водоснабжения предприятия акционерного общества «Усть–Каменогорская птицефабрика» и поселка Касыма Кайсенова является подземный водозабор, в состав которого входят:

- подземный водозабор, расположенный в поселке Ахмирово, состоящий из семи скважин, оборудованных погружными насосными агрегатами ЭЦВ 10–120–60 (подача насоса – 120 м³/час, напор –60 м);
- два резервуара чистой воды объемами по 1000 м³ каждый;
- насосная станция II подъема, оборудованная двумя насосными агрегатами Д 200–90 (подача насоса –200 м³/час, напор –90 м) и двумя 1Д 250–125 (подача насоса –250 м³/час, напор –125 м);
- два резервуара чистой воды объемами по 250 м³ каждый и один резервуар емкостью 1000 м³;
- насосная станция III подъема, оборудованная двумя насосными агрегатами марки Д 320–50 (подача насоса –320 м³/час, напор –50 м) и двумя марки Д 320–70 (подача насоса–315 м³/час, напор–71 м);

- два резервуара чистой воды емкостью по 500 м³ каждый;
- хлораторная;
- насосная станция IV подъема, оборудованная двумя насосными агрегатами марки Д 320–50 и двумя марки К 150–125–315 (подача насоса–200 м³/час, напор–32 м);
- контррезервуар чистой воды емкостью 500 м³ в поселке Касыма Кайсенова;
- напорные водоводы диаметром 200 мм;
- система разводящих стальных трубопроводов площадки птицефабрики, племптицерепродуктора «Восточный» и поселка Касыма Кайсенова;
- фоновая скважина № 1 используются для определения фонового состояния подземной воды;
- контрольная скважина № 16 используется для определения качества сбросов.

Согласно водохозяйственному балансу, утвержденному ТОО «Айтас–Энерго, общий объем водопотребления составляет 2174,241 тыс.м³/год, в том числе:

- на производственные нужды – 1546,241 тыс.м³/год, из них: на нужды птицефабрики – 939,481 тыс.м³/год, на нужды поселка К.Кайсенова – 363,3 тыс.м³/год, на собственные нужды предприятия – 243,46 тыс.м³/год;
- на хозяйственно–бытовые нужды – 628 тыс.м³/год, из них: на нужды птицефабрики – 40 тыс.м³/год, на нужды поселка К.Кайсенова – 584 тыс. м³/год, на собственные нужды предприятия – 4 тыс. м³/год.

Водоотведение

Система водоотведения предназначена для отведения производственных и хозяйственно–бытовых сточных вод, образующихся на площадке акционерного общества «Усть–Каменогорская птицефабрика», и хозяйственно–бытовых сточных вод поселка Касыма Кайсенова.

В систему водоотведения входят:

- сеть внутрипоселковой канализации;
- канализационная насосная станция поселка с насосными агрегатами ФГ–144/46 (подача насоса–144 м³/час, напор–46 м);
- напорный коллектор диаметром 200 мм для транспортировки сточной воды от поселка до колодца–гасителя № КК11, расположенного на территории птицефабрики;
- самотечный канализационный коллектор диаметром 250 мм для транспортировки сточной воды к канализационной насосной станции Г, оборудованной тремя насосными агрегатами ФГ–144/10,5 (подача насоса – 144 м³/час, напор–10,5 м);
- сеть внутриплощадочной канализации площадок В, Г, Д и цеха инкубации для сбора и транспортировки производственных и хозяйственно–бытовых сточных вод к канализационной насосной станции Г;
- напорный коллектор диаметром 250 мм для транспортировки сточной воды от канализационной насосной станции Г до колодца–гасителя №2;
- самотечный канализационный коллектор диаметром 150 мм для транспортировки сточной воды к канализационной насосной станции Ж, оборудованной насосными агрегатами ФГ–144/46 (подача насоса– 144 м³/час, напор –46 м) и СМ 150–125–315 (подача насоса– 200 м³/час, напор–32 м);
- сеть внутриплощадочной канализации площадок А, Б, Е и Ж для сбора и транспортировки производственных и хозяйственно–бытовых сточных вод к канализационной насосной станции Ж;
- напорный коллектор диаметром 250 мм для транспортировки сточной воды от канализационной насосной станции Ж до канализационной насосной станции №21;
- канализационная насосная станция № 21, оборудованная насосными агрегатами ФГ–144/46 (подача насоса–144 м³/час, напор–46 м) и СМ 150–125–400/4 (подача насоса– 200 м³/час, напор–50 м);
- напорный коллектор диаметром 250 мм для транспортировки сточной воды от канализационной насосной станции № 21 до очистных сооружений;
- очистные сооружения канализации; – земельные поля орошения.

Согласно водохозяйственному балансу, утвержденному ТОО «Айтас–Энерго», общий объем водоотведения составляет 1352,565 тыс.м³/год, в том числе:

– производственные сточные воды – 688,065 тыс.м³/год, из них: от птицефабрики – 644,615 тыс.м³/год, от собственного предприятия – 43,45 тыс.м³/год;

– хозяйственно–бытовые сточные воды – 664,5 тыс.м³/год, из них: от птицефабрики – 40 тыс.м³/год, от поселка – 620,5 тыс.м³/год, от собственного предприятия – 4 тыс.м³/год.

Безвозвратное водопотребление – 821,676 тыс.м³/год, из них: по птицефабрике – 294,866 тыс.м³/год, по поселку – 326,8 тыс.м³/год, по предприятию – 200,01 тыс.м³/год.

Объем сточных вод, отводимых на сельскохозяйственные поля орошения, составит 1352,565 тыс.м³/год (с учетом атмосферных осадков и испаряющейся влаги с поверхности пруда–накопителя).

Объем сточных вод, поступающих в подземные воды, составит 1 141 716,9 м³/год (с учетом атмосферных осадков и испаряющейся влаги с поверхности полей орошения).

Баланс водопотребления и водоотведения ТОО «Айтас–Энерго» приведен в таблице 1.27.

Канализация ТОО «Айтас–энерго» принята объединённой – производственной и хозяйственно–бытовой.

Производственные и хозяйственно–бытовые сточные воды предприятия поступают в канализационную насосную станцию и перекачиваются на очистные сооружения.

Осветлённая сточная вода, прошедшая механическую очистку, направляется в пруды–накопители и далее – на сельскохозяйственные поля орошения.

В систему очистных сооружений входят пруды–накопители в количестве 11 шт ориентируемые размеры:

Пруд №1 – размер 275м x 115м;

Пруд №2 – размер 265м x 90м;

Пруд №3 – размер 250м x 80м;

Пруд №4 – размер 235м x 98м;

Пруд №5 – размер 213м x 60м;

Пруд №6 – размер 90м x 76м;

Пруд №7 – размер 90м x 50м;

Пруд №8 – размер 90м x 65м;

Пруд №9 – размер 120м x 65м;

Пруд №10 – размер 112м x 65м;

Пруд №11 – размер 150м x 65м;

Глубина прудов составляет ориентировочно 5–6 метров.

Пруды накопители представляют собой гидротехническое сооружение в виде заглубленных емкостей и обвалованные дамбы с уплотненным глиняным слоем (замком), предназначенные для накопления и отстаивания сточной воды.

Пруды состоят из 11 ёмкостей общим объёмом 983900 м³. Площадь прудов–накопителей – 228600 м².

Биологические пруды окислительного типа представляют собой искусственно созданные земляные водоёмы для биологической очистки сточной воды, при этом в прудах происходят те же процессы, что и при самоочищении водоёма. Процесс самоочищения в биологических прудах происходит за счёт реэрации (поглощение кислорода воздуха открытой водной поверхностью) и жизнедеятельности растительного и животного планктона. Большую роль играют зелёные формы, представляющие собой микроскопические взвешенные в воде планктонные организмы (водоросли и зелёные бактерии), которые ассимилируют в процессе фотосинтеза загрязнение сточных вод, обогащают их кислородом и минерализуют.

Пруды–накопители могут применяться только к таким сточным водам, которые не претерпевают существенных изменений при хранении. Эти пруды служат для хранения сточных вод в течение какого–то определенного критического периода, чтобы предотвратить их выпуск.

Основу пруда–накопителя–испарителя составляют дамба и слой глины (рис. 1.4).

Отведение очищенной сточной воды на сельскохозяйственные поля орошения осуществляется в теплый период года с мая по октябрь по оросительной сети.

Сельскохозяйственные поля орошения, на которых выращиваются многолетние травы, состоят из 8 рабочих карт общей площадью 120 га. Высота ограждающих валиков карт от поверхности земли – 0,7 м.

Почвенный слой сельскохозяйственных полей орошения работает в фильтрующем режиме, эффективно задерживая взвешенные вещества и органические загрязнения.

Фактический объем сточных вод, поступающих на очистные сооружения: средний часовой – 154,402 м³/час, среднегодовой – 1352,565 тыс.м³/год.

Фактическая степень механической очистки составляет: по взвешенным веществам – 64,43%, по БПКполн – 46,59%, по аммиаку (по азоту) – 5,62%, по нитрит–иону – 2,45%, по полифосфатам – 8,61 %, по сульфатам – 6,38%, по хлоридам – 5,82%, по кальцию – 0,33%, по магнию – 1,08%, по поверхностно–активным веществам (ПАВ) – 33,46%.

Фактическая степень биологической очистки в прудах–накопителях составляет: по взвешенным веществам – 22,12%, по БПКполн – 88,7%, по аммиаку (по азоту) – 74,94%, по нитрит–иону – 69,09%, по полифосфатам – 3,37%, по сульфатам – 12,17%, по хлоридам – 1,29%, по кальцию – 2,02%, по магнию – 0,18%, по поверхностно–активным веществам (ПАВ) – 8,51 %.

Фактическая степень биологической очистки в почвенном слое сельскохозяйственных полей орошения составляет: по взвешенным веществам – 71,28%, по БПКполн – 85,95, по аммиаку (по азоту) – 79,76%, по нитрит–иону – 93,28%, по нитратам – 24,59%, по полифосфатам – 83,03%, по сульфатам – 15,33%, по хлоридам – 78,71%, по кальцию – 43,10%, по магнию – 52,67%, по поверхностно–активным веществам (ПАВ) – 82,95%.

С учетом намечаемой деятельности объем сточных вод не увеличится.

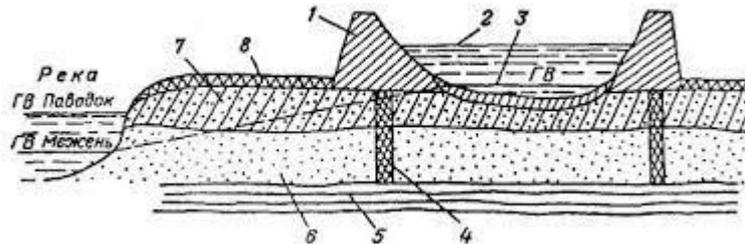


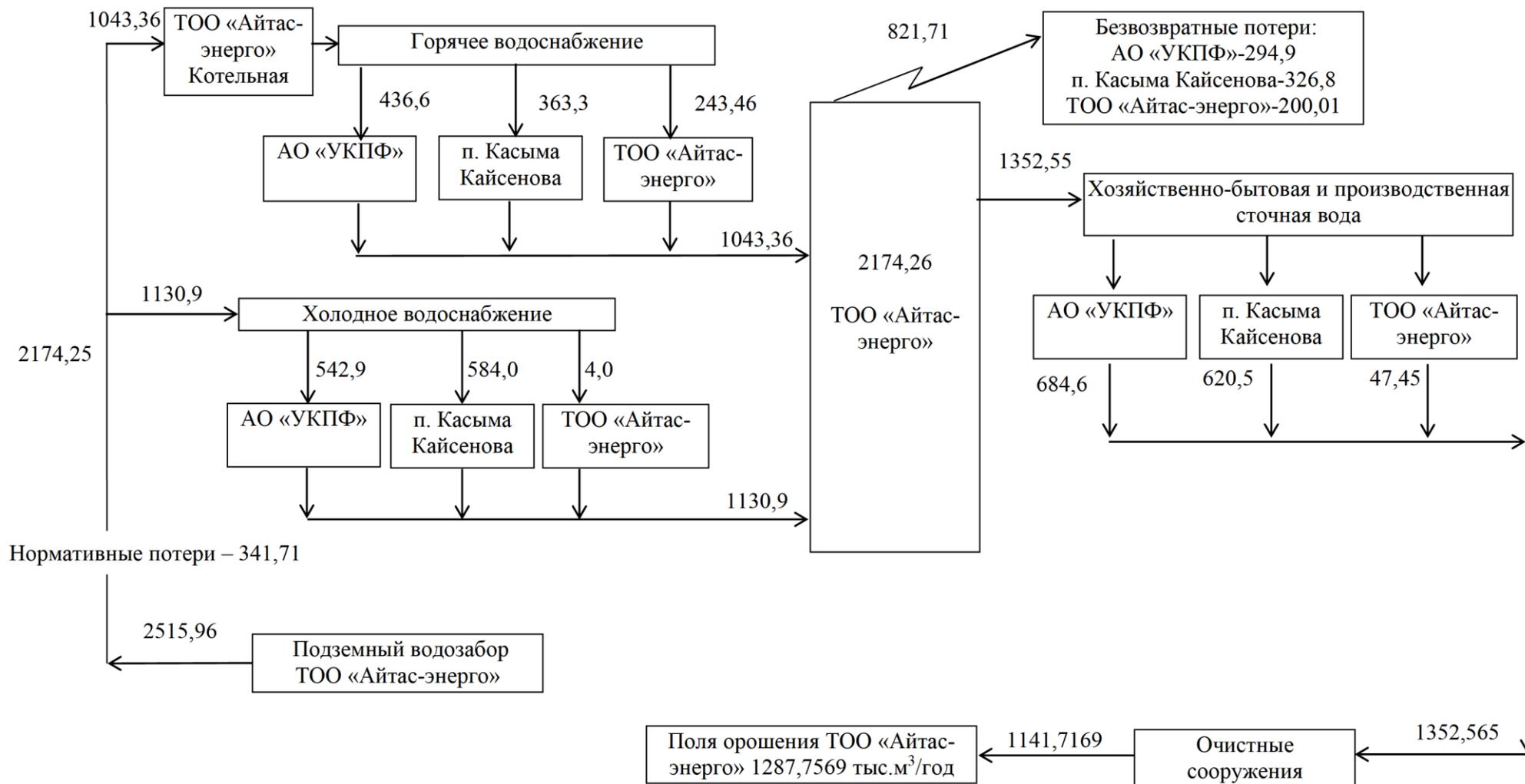
Рисунок 1.4 Пруд–накопитель–испаритель:

1 — дамба обвалования; 2 — максимальный расчетный уровень стоков; 3—горизонт воды в озере–солончаке до устройства пруда; 4—противofильтрационная завеса из бентонитовых глин; 5—глина; 6—пески; 7—суглинки; 8—почва.

Таблица 1.21 Баланс водопотребления и отведения

Производство	Водопотребления тыс.м ³ /год						Водоотведение тыс.м ³ /год					
	Всего	На производственные нужды			Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное водопотребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды
		Свежая вода	В том числе питьевого качества	Всего								
УКПФ	979,481	939,481				40	294,866	684,615		644,615	40	
п. К.Кайсенова	947,3	363,3				584	326,8	620,5			620,5	
АЭ	247,46	243,46				4	200,01	47,45		43,45	4	
Итого	2174,241	1546,241	0	0	0	628	821,676	1352,565	0	688,065	664,5	

Рисунок 1.5 Балансовая схема водопотребления и водоотведения ТОО «Айтас-энерго» на 2024–2032 г. г., тыс. м³/год



1.8.3. Воздействия на недра

При намечаемой деятельности ТОО «Айтас–энерго» воздействия на недра не ожидается.

1.8.4. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду

В процессе деятельности неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации новой дымовой трубы является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409–97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно–технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

1.8.5. Воздействие земельные ресурсы и почвы

При намечаемой деятельности ТОО «Айтас–энерго» воздействия на земельные ресурсы и почвы не ожидается.

1.8.6. Воздействие на растительный и животный мир

При намечаемой деятельности ТОО «Айтас–энерго» не предполагается использование растительных и животных ресурсов.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан», других законодательных и нормативно–правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно–эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

На территории предприятия образуются 11 виды отходов, из них 4 опасные и 7 неопасные отходы. Всего 14375,4686 т/год в т.ч. отходов производства – 14355,3686 т/год, отходов потребления – 20,1 т/год.

Таблица 1.22 Перечень отходов, образуемые при осуществлении намечаемой деятельности:

№ п/п	Наименование отходов/код	Прогнозируемое количество, тонн	Метод утилизации
Опасные отходы			
1	Отработанные люминесцентные и ртутные лампы / 20 01 21*	0,061	Передаются на утилизацию специализированной организацией по договору
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом / 16 06 01*	0,0575	Передаются на утилизацию специализированным организациям по разовой оплате;
3	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению / 16 07 08*	0,58	Используются на собственные производственные нужды
4	Обтирочный материал, загрязненный маслами / 13 02 08*	0,6731	Сжигается в собственной котельной
Итого по опасным		1,372	
Неопасные отходы			
5	Твердые бытовые отходы / 20 03 01	20,1	Вывозятся специализированной организацией по договору
6	Шлак сварочный, остатки и огарки электродов / 12 01 13	0,03465	Сдается специализированной организации по договору
7	Лом черных металлов / 16 01 17	13,2695	Сдается специализированной организации по договору
8	Лом отработанных абразивных кругов / 04 01 09	0,0198	Вывозится вместе с ТБО на полигон отходов специализированной организацией по договору
9	Золошлаковые отходы / 10 01 01	14162,98	Передаются в качестве строительного материала сторонним организациям
10	Отработанные автомобильные шины и покрышки / 16 01 03	0,233	Передаются на утилизацию специализированной организацией по договору
11	Ил очистных сооружений хозяйственно–бытовых и производственных сточных вод / 19 08 16	177,46	Реализуется сторонним организациям и частным лицам в качестве удобрения
Итого по неопасным		14374,097	
Всего по предприятию		14375,469	

На предприятии не предусматривается наличие мест захоронения отходов. Отходы, образуемые в процессе деятельности планируется передавать сторонним организациям по договору. Лимиты накопления образующихся отходов будут установлены в соответствии с требованиями ЭК РК с условием соблюдения сроков временного накопления (не более 6 мес.).

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;

Касыма Кайсенова (каз. Қасым Қайсенов кенті; до 2011 года — Молодёжный[2]) — посёлок, административный центр Уланского района Восточно–Казахстанской области. Административный центр и единственный населённый пункт поселковой администрации Касыма Кайсенова. Код КАТО — 636230100.

Районным центром (ещё под названием посёлок Молодёжный) определён указом президента Казахстан от 23 мая 1997 года. Расположен в 10 км от города Усть–Каменогорск.

В 1999 году население посёлка составляло 3484 человека (1649 мужчин и 1835 женщин). По данным переписи 2009 года, в посёлке проживало 3966 человек (1865 мужчин и 2101 женщина).

В посёлке проживают в основном казахи, русские, немцы и украинцы.

На начало 2019 года, население посёлка составило 5312 человека (2469 мужчин и 2843 женщины).

Имеется средняя школа на 600 учеников, детский сад и семейно–врачебная амбулатория. В посёлке расположен спортивный комплекс, в котором проходят областные соревнования по боксу и волейболу.

В посёлке находится крупное промышленное предприятие АО «Усть–Каменогорская птицефабрика», которая специализируется на производстве и продаже мяса цыплят–бройлеров, полуфабрикатов из мяса птицы и колбасных изделий. Предприятие производит около 60% мяса от общего производства всего района. В основном в посёлке развивается сельскохозяйственная деятельность.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Цель указанной намечаемой деятельности – увеличение производственной мощности и расхода топлива для бесперебойного обеспечения энергоресурсами АО «Усть–Каменогорская Птицефабрика», а также близлежащего расширяющегося посёлка Касыма Кайсенова.

На сегодня самым оптимальным вариантом для получения энергоресурсов является атомная энергетика. Ведь она обладает следующими достоинствами: экологичность, большая мощность, а также экономичность при условии правильного использования.

Атомные станции не загрязняют окружающую среду такими веществами, как дымовые газы, зола, сбросные воды, что содержат нефтяные продукты. Подтверждением того, что АЭС не оказывают заметного вреда природной среде, является многолетний опыт их эксплуатации в различных странах. А отсутствие вредного воздействия абсолютно не зависит от срока службы атомной станции. Среднее время эксплуатации действующих АЭС составляет на сегодняшний день около 30 лет. Надежность, безопасность и экономическая эффективность атомных электростанций опираются не только на жесткую регламентацию процесса функционирования АЭС, но и на сведение до минимума влияния АЭС на окружающую среду.

После атомной энергетике является использование природного газа. Котельные на газе применяются для обеспечения теплом и горячим водоснабжением жилых зданий, административных, социальных, бытовых построек, производств и промышленных предприятий. Основными преимуществами являются их экономичность, удобство, высокий КПД, бесперебойная подача тепла, экологичность, безопасность в использовании. Газовые котельные, как правило, используют в качестве топлива природный газ – а это экологически чистое и, соответственно, безопасное для окружающей среды сырьё.

ТОО «Айтас–энерго» внес предложение собственнику объектов Акимату Уланского района о необходимости других альтернативных источников топлива вместо угля. Ответ от собственника объектов Акимата Уланского района, что на сегодняшний день Восточно–

Казахстанская область не газифицирована и использовании природного газа не имеется возможным.

Таким образом альтернативным видом не имеется.

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как реализация намечаемой деятельности, технологически будет связана с существующими производственными процессами промышленной котельной ТОО «Айтас–Энерго».

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места проведения работ и технологических решений организации производственного процесса.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала и осуществления реконструкции, эксплуатации объекта).

2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.

3) Различная последовательность работ.

4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.

5) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

6) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

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

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам топографо–геодезической съемки, геологических изысканий площадки, архитектурно–планировочного задания принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта. Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технико–экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

Сеть здравоохранения района представлена центральной районной больницей с.Таврия, 1 сельской больницей п. Асу–Булак, 8 врачебных амбулаторий, 4 фельдшерско–акушерских пункта, 20 медицинских пунктов и 9 медицинских пунктов без помещения. Радиус медицинского обслуживания составляет 250 км.

КГКП «Уланская центральная районная больница» создано на базе центральной районной больницы в с. Таврическое. В его состав входят: одна центральная больница в с.Таврическое, одна сельская больница в п.Асу–Булак, 8 врачебных амбулаторий, расположенных в селах Бозанбай, Саратовка, Герасимовка, Привольное, Айыртау, Сагыр, Таргын, Касыма Кайсенова, а также 4 фельдшерско–акушерских пункта, 20 медицинских пунктов, 9 медицинских пунктов без помещения.

Сегодня больница, как центр здравоохранения района, является многопрофильным медицинским учреждением, имеющим лицензию на право осуществления медицинской помощи по ряду врачебных и доврачебных специальностей. Оснащено современным лечебно–диагностическим оборудованием.

Ежегодно в медучреждениях района пролечивается более 2000 тысяч стационарных пациентов, производится более 10 оперативных вмешательств, осуществляется более 50 тыс. посещений к различным специалистам амбулаторно– поликлинического звена, проводятся десятки тысяч диагностических исследований и лечебных манипуляций.

Таким образом, влияние работ на социально–экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно– гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

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

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

Растительный мир района расположения участка для реконструкции характеризуется преобладанием в нём степных дернованных злаков (ковыли, тырсики, типчак, тимофеевка, тонконог, костер, мятлик) и степного разнотравья (подмаренник, люцерна жёлтая, тысячелистник, полыни и др.).

Сомкнутость растительности составляет 70–80 %, её высота 50–60 см, а урожай сухой массы 8–12 ц/га.

В результате активной промышленной деятельности человека животный мир в пределах района размещения инкубатория весьма ограничен. В основном он представлен мелкими грызунами и пернатыми.

Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка–экономка.

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения карьера, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия: Растительный мир: – перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами; – производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир: – воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; – регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; – ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При проведении строительных работ по реконструкции объекта необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

По карте ландшафтно–почвенных зон Восточно–Казахстанской области на рассматриваемой территории проектируемого объекта почвы: темно–каштановые малоразвитые (>10%, <30%); темно–каштановые неполноразвитые (>50%).

Намечаемая деятельность будет на площадке предприятий, где нет растительного слоя.

6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

В районе рассматриваемого объекта представлены р. Уланка, ручьями Караозек и Сарыозек. Река Уланка протекает на расстоянии 4 км от границы рассматриваемого объекта. Средняя ширина русла р. Уланка – 7 м.

Ручей Караозек протекает на расстоянии 2 км от границы рассматриваемого объекта. Ручей Караозек является правобережным притоком р.Уланка. Свое начало берет в 3,2 км восточнее села Алмасай Уланского района Восточно–Казахстанской области. Протяженность ручья составляет – 19 км, площадь водосбора – 97 км².

Ручей Караозек постоянно действующий водоток, имеющий снеговое, грунтовое и дождевое питание, с выраженным весенним половодьем, низкой летне–осенней и зимней меженью с повышенным стоком в осенний дождливый период. Доля этих видов питания меняется в зависимости от времени года.

Ручей Сарыозек протекает на расстоянии 4,4 км от границы рассматриваемого объекта. Ручей Сарыозек является правобережным притоком р.Уланка. Его общая протяжённость 16 км, площадь водосбора – 164 км².

Согласно п. 11 Правил установления водоохранных зон и полос для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных километров, соответственно производственный объект расположен за пределами потенциальной водоохранной зоны вышеуказанного водного объекта и гидроморфологические изменения, количество и качество вод не предполагается.

6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

РГП Казгидромет произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию территории РК по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) г.Усть–Каменогорск относится ко V–ой зоне – зоне очень высокого потенциала загрязнения.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Ближайший пост РГП «Казгидромет» находится в г.Усть–Каменогорск и расположен пост на расстоянии 23 км северо–западнее участка строительства. Ввиду отсутствия данных о фоновых концентрациях в районе размещения инкубатория, значения о фоновом загрязнении приняты в соответствии с РД 52.04.186–89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения менее 10 тыс. жителей и равны 0.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы осуществляемые при отработке месторождения, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально–экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально–экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации – это меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения – продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон
- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы.

Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

6.7. 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 неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников

истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно–художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

Таблица 7.1 Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко–культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории, на которой отсутствуют ограничения, перечисленные в подпункте 1 Воздействие невозможно
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	Воздействие невозможно
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или	Воздействие возможно

	материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие возможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие возможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие возможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко–культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко–культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко–культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно–болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки,	Воздействие невозможно

	концентрации, миграции)	
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие возможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие невозможно
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При намечаемой деятельности нет потребуется строительно-монтажные работы, а также утилизации существующих объектов.

7.2. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Основными направлениями воздействия, связанные с эксплуатацией проектируемого объекта являются:

- использование природных ресурсов (использование воды на технологические и хозяйственно–бытовые нужды);
- выбросы в атмосферу;
- накопление отходов;
- физическое воздействие.

В период аварийных ситуаций техногенного и природного характера не исключено кратковременное влияние на окружающую среду.

8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

8.1. Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух

Объекты ТОО «Айтас–энерго», являющиеся источниками выбросов вредных веществ в атмосферу:

- склад угля;
- система углеподачи (источник законсервирован);
- котельная;
- золошлакоотвал;
- персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей;
- цех водоснабжения и канализации;
- автотранспортный цех.

Склад угля (ист. 6001)

Уголь автотранспортом поступает на открытый склад, площадью 2400 м² (40×60 м, высота штабеля – 4 м), расположенный рядом с котельной. Годовой расход угля составляет 57000 т. При пересышке угля с автотранспорта на склад происходит выделение взвешенных частиц. Выбросы при работе ДВС автосамосвалов не учитываются на основании п. 19 /7/ и статьи 28.6 /1/.

Формирование склада, штабелирование осуществляется при помощи бульдозера Т–170, номинальной мощностью двигателя 125 кВт. При хранении и переработке угля на складе происходит выделение взвешенных частиц. При работе ДВС бульдозера происходит выделение диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, оксида углерода, углерода и паров керосина (ненормируемые выбросы).

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Система углеподачи (ист. 0002 – законсервирован)

Уголь с открытого склада, бульдозером, подается на приемную решетку бункера–накопителя, где происходит отделение породы и крупных кусков угля. Из бункера–накопителя, при помощи качающегося питателя, уголь поступает на ленточный конвейер I–го подъема и по закрытой галерее подается в дробильное отделение, где установлена молотковая дробилка производительностью 50 т/ч. Годовой фонд рабочего времени дробилки составляет 1630 ч.

После дробления уголь (размер кусков не более 40 мм), конвейерами II–го подъема, подается в накопительные бункера котлоагрегатов для угля.

Места загрузки угля в молотковую дробилку и выгрузки из нее на транспортер оборудованы системой пылеподавления с помощью пара.

Из накопительных бункеров уголь, с помощью пневмомеханических забрасывателей (ПМЗ), поступает непосредственно в топку котлов.

В процессе дробления и транспортировки угля происходило выделение взвешенных частиц. Ранее очистка выбросов транспортной галереей от пыли осуществлялась в циклоне СИОТ с КПД 71,3 %. Данная система очистки во время работы дробилки не обеспечивала допустимое содержание пыли в воздухе рабочей зоны в связи с чем, принято решение взамен циклона для снижения пылевыведения выполнить подачу пара в дробилку при ее работе. Увлажнение дробленого угля паром значительно снижает образование угольной пыли и, следовательно, ее выделение в атмосферу рабочей зоны.

Инструментальные измерения содержания пыли в рабочей зоне показали, что ее содержание в галерее при применении системы парового увлажнения уменьшилось и не превышало ПДК для рабочей зоны. В связи с чем, в 2016 г. принято решение подавать пар в дробилку для снижения пылевыведения. Организованный источник 0002 в настоящее время законсервирован.

Котельная (ист. 0001, 0003, 0005, 0008)

Теплоцех (ист. 0001)

Котельная обеспечивает тепловой энергией и горячим водоснабжением поселок Касыма Кайсенова и производственно-бытовые корпуса АО «УКПФ», также обеспечивает их паром для производственных нужд. В котельной установлено 6 паровых котлов:

- три котла марки ДКВР-20/13 (№№ 2, 3, 4 – рабочие);
- два котла марки КЕ-25/14 (№№ 5 и 6 – рабочий).

Котельная работает на каменном угле месторождения Каражыра (рядовой уголь марки «Д»), дополнительно в котельной сжигается промасленная ветошь. Годовой расход угля составляет 57000 т, промасленной ветоши – 1,0 т. Расход топлива и время работы котлов представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 Расход топлива и время работы котлов

№ котла	Годовой расход топлива, т/год		Годовой фонд рабочего времени, ч/год	КПД очистки, %
	Уголь	Промасленная ветошь		
1	2	3	4	
Котлы марки ДКВР-20/13				
Котел № 2	14 000	1,0	3045,5	83,28
Котел № 3	9 400	–	3340,5	83,81
Котел № 4	10 980	–	3420,5	84,57
Итого от котлов марки ДКВР-20/13:	34 380	1,0	9806,5	
Котлы марки КЕ-25/14				
Котел № 5	12 130	–	2830,5	85,56
Котел № 6	10 490	–	2096,5	85
Итого от котлов марки КЕ-25/14	22 620	–	4927	
Итого по котельной	57 000	–	14733,5	

Таблица 8.2 Годовой расход угля с разбивкой по месяцам и по котлам

Месяц	котёл №2	котёл №3	котёл №4	котёл №5	котёл №6
январь	1600	1400	1600	1800	1800
февраль	1600	1400	1600	1800	1800
март	1200	200	1000	1270	1270
апрель	1200	200	1000	1240	1270
май	750	650	230	200	0
июнь	650	850	200	0	0
июль	650	850	100	0	0
август	750	850	200	200	0
сентябрь	1200	400	850	850	200
октябрь	1200	600	1000	1270	650
ноябрь	1600	1000	1600	1800	1800
декабрь	1600	1000	1600	1700	1700
Итого	14000	9400	10980	12130	10490

В летнее время работает только один котлоагрегат, при дефиците энергоресурса подключается 2-й котлоагрегат и не более, а в зимнее время в единовременной работе могут находиться три котла. При сжигании угля и промасленной ветоши происходит выделение диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, оксида углерода и пыли неорганической с содержанием SiO_2 70–20 %.

1-2 раза в году (в летнее время) все котлоагрегаты останавливаются для осмотра и обслуживания. Для растопки используется дрова для котлоагрегата ДКВР 20/13 № 2. Остальные котлоагрегаты растапливаются следующим образом: часть горящих углей из рабочего котлоагрегата переносятся в запускаемые котлоагрегаты и сверху засыпается угли.

Таким образом растопка котлоагрегата ДКВР 20/13 № 2 является – залповыми выбросами.

При растопке в атмосферу выделяются диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и взвешенные вещества.

Выброс загрязняющих веществ от котлоагрегатов № 5, 6 осуществляется дымососами ДН–15 через дымовую трубу диаметром 1,2 м на высоте 35 м после предварительной очистки в циклонах БЦ–2–7×(5+3) с КПД пылеулавливания 85,56% и 85%

Источник выбросов организованный (ист. 0008).

Выброс загрязняющих веществ от котлоагрегатов № 2, 3, 4 осуществляется дымососами ДН–13,5 через дымовую трубу диаметром 3,5 м на высоте 45 м после предварительной очистки в циклонах БЦ–2–7×(5+3) с КПД пылеулавливания 83,28%, 83,81% и 84,57%.

Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Шлакоудаление от котлов № 2,3,4 – «мокрое», от котлов № 5,6 – «сухое», с выводом в шлаковый канал, наполненный водой, откуда шлак скреперными транспортерами поступает в бункера–накопители. По мере накопления отходы из бункеров автотранспортом вывозятся по договору на реализацию или для временного хранения на золошлакоотвал, с последующей реализацией строительным организациям. При разгрузке шлака от бункеров–накопителей в автотранспорт выбросы загрязняющих веществ отсутствуют в связи с их высокой влажностью.

Золоудаление от котлов – № 2,3,4 – «мокрое», от котлов № 5,6 – «сухое» Зола из–под батарейных циклонов поступает в систему шлакоудаления и вместе с шлаком поступает в бункера–накопители. По мере накопления отходы из бункеров автотранспортом вывозятся по договору на реализацию или для временного хранения на золошлакоотвал, с последующей реализацией строительным организациям. При разгрузке золы от бункеров–накопителей в автотранспорт выбросы загрязняющих веществ отсутствуют, так как золоудаление от котлов мокрое.

Ремонтные работы (ист. 0003, 0005)

Для ремонтных работ в котельной используют передвижные аппараты электрической сварки и резки металлов. Годовой расход электродов марки МР–3 – 1100 кг, ЦА–11 – 30 кг, Т–590 – 110 кг, УОНИ 13/55 – 150 кг, пропана – 600 кг.

В процессе проведения сварочных и газорезочных работ происходит выделение оксида железа, марганца и его соединений, фтористых газообразных соединений, оксида хрома, диоксида азота, оксида углерода, фторидов и пыли неорганической SiO_2 70–20 %.

Для мелкосрочных ремонтных работ установлены два сверлильных станка (Т по 250 ч/год). В процессе работы металлообрабатывающих станков происходит выделение взвешенных частиц.

Периодически в котельной производят покраску технологического оборудования вручную. Годовой расход краски ПФ–115 составляет 260 кг. В процессе покрасочных работ происходит выделение ксилола и уайт–спирита.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу при ремонтных работах в теплоцехе осуществляется через дефлектор диаметром 0,7 м на высоте 15 м. Источник выбросов организованный (ист. 0003).

Для заточки режущих частей инструментов имеется заточной станок (Т–250 ч/год). В процессе работы заточного станка происходит выделение взвешенных частиц и пыли

абразивной. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через трубу диаметром 0,5 м на высоте 1,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0005).

Лаборатория хим. водоподготовки

Для проверки качества воды на предприятии имеется лаборатория. Источники выбросов вредных веществ отсутствуют.

Мастерская КИП (ист. 6008)

На втором этаже здания котельной расположена мастерская КИП, в которой установлены заточной и сверлильный станки (Т по 250 ч/год). В процессе работы металлообрабатывающих станков происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

Золошлакоотвал (ист. 6002)

Золошлакоотвал открыт с четырех сторон и занимает площадь 44930 м² (4,493 га). Годовой объем поступающих золошлаковых отходов (ЗШО) составляет – 14162,98 т. Вывоз ЗШО в отвал осуществляется ежедневно автотехникой. Кроме текущих ЗШО предприятием также предполагается реализация ранее накопленных на золоотвале отходов, в количестве 15000 т/год.

Формирование золошлакоотвала осуществляется бульдозером Т-170, номинальной мощностью двигателя 125 кВт.

При бульдозерных работах, хранении и погрузке ЗШО происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70–20 %. При работе ДВС бульдозера происходит выделение диоксида азота, оксида азота, углерода, диоксида серы оксида углерода и паров керосина (ненормируемые выбросы). Источник выбросов неорганизованный (ист. 6002).

Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей (ист. 6003, 6004, 0006, 6009)

Ремонтные работы (ист. 6003)

Персонал осуществляет ремонт и обслуживание межплощадочных тепловых сетей при помощи передвижных аппаратов электрической сварки и резки металлов. Годовой расход электродов марки МР-3 составляет 200 кг, пропана – 340 кг. В процессе сварочных и газорезочных работ происходит выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода и фтористых газообразных соединений. Источник выбросов неорганизованный и нестационарный (ист. 6003).

Слесарная мастерская (ист. 6004, 0006)

В слесарной мастерской установлены заточной и сверлильный станки (Т по 250 ч/год) для мелкосрочных ремонтных работ. В процессе работы металлообрабатывающих станков происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Для проведения сварочных работ имеется оборудованный вытяжным зонтом сварочный пост. Годовой расход электродов марки МР-3 составляет 200 кг. При проведении сварочных работ происходит выделение оксида железа, марганца и его соединений и фтористых газообразных соединений. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубу сечением 0,3 × 0,2 м на высоте 3 м. Источник выбросов организованный (ист. 0006).

Мастерская (ист. 6009)

В мастерской установлен заточной станок (Т-120 ч/год), в процессе работы которого происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

Цех водоснабжения и канализации

На предприятии существует объединенная система водоснабжения, обеспечивающая производственные, хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды птицефабрики и объектов п. К. Кайсенова.

Хлораторная (ист. 0004)

Обеззараживание воды производится на территории предприятия жидким хлором на установке марки ЛОНИИ-100. На склад жидкий хлор поступает в герметичных баллонах массой по 25 кг, общий расход хлора 125 кг/год. Дозирование производится специальными вентилями по показаниям датчика.

Выделение хлора происходит во время замены баллонов, выброс осуществляется вентилятором марки Ц4–70 № 4 производительностью 4500 м³/ч через трубу диаметром 0,5 м на высоте 8 м. Источник выбросов организованный (ист. 0004).

Ремонтные работы (ист. 6005)

Для проведения ремонтных работ сетей водоснабжения и канализации имеется передвижной сварочный аппарат САГ и газорезочный аппарат. Годовой расход электродов марки МР–3 составляет 270 кг, пропана 200 кг. В процессе проведения сварочных и газорезочных работ происходит выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода и фтористых газообразных соединений.

Также периодически осуществляется покраска трубопроводов с использованием краски ПФ–115 (100 кг/год). В процессе покрасочных работ происходит выделение ксилола и уайт–спирита. Источник выбросов неорганизованный и нестационарный (ист. 6005).

Помещение сварочного поста (ист. 0007, 6010)

Для проведения сварочных работ на помещении установлен оборудованный вытяжным зонтом пост. Годовой расход электродов марки МР–3 составляет 250 кг. В процессе проведения сварочных работ происходит выделение оксида железа, марганца и его соединений и фтористых газообразных соединений. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубу сечением 0,15 × 0,15 м на высоте 1,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0007).

Также в помещении установлен заточной станок (Т–250 ч/год) для заточки режущих частей ручного инструмента. В процессе работы станка происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Слесарная мастерская (ист. 6007)

В мастерской установлены сверлильный и заточной станки (Т по 250 ч/год). В процессе работы металлообрабатывающих станков происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Автотранспортный цех (ист. 6006)

Автотранспортный цех производит обслуживание и эксплуатацию собственной автотехники. Автотранспорт ТОО «Айтас–энерго» осуществляет стоянку в арендованных у АО «УК ПФ» боксах.

На балансе ТОО «Айтас–энерго» имеется 7 единиц автотранспортной техники. Перечень автотранспортной техники представлен в таблице 8.3.

Таблица 8.3 Перечень автотранспортной техники

№ п/п	Наименование и марка автотракторной техники	Объем двигателя	Вид двигателя	Мощность двигателя	Примечание
1	Автомобиль УАЗ 390945–440	2,7 л.	Бензиновый	–	Собственная
2	Автомобиль УАЗ 390945–440	2,7 л.	Бензиновый	–	Собственная
3	Ассенизаторская машина	4,2 л.	Дизельный	–	Собственная
4	Бульдозер Т–170	–	Дизельный	125 кВт	Собственная
5	Бульдозер Б–10	–	Дизельный	95,6 кВт	Аренда
6	Трактор МТЗ–82	–	Дизельный	60 кВт	Аренда
7	Трактор МТЗ–82	–	Дизельный	60 кВт	Собственная

В процессе работы ДВС автотранспорта происходит выделение диоксида азота, оксида азота, углерода, диоксида серы, оксида углерода, паров бензина и керосина. Источник выбросов неорганизованный и не подлежит нормированию (ист. 6006).

Токарно–мастерская (ист. 6011)

В Токарно–мастерской установлены сверлильный станок – 2 ед. (по 250 ч/год), токарный станок (500 ч/год) и заточной станок (250 ч/год). В процессе работы металлообрабатывающих станков происходит выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6011).

8.1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан на основании исходных данных утверждённым оператором.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v 3.0 ООО НЛП «Логос–Плюс».

Программный комплекс ЭРА реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10–97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися в 1–2% случаев.

Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства предоставлен в приложении № 2

8.1.2. Границы области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

1. массовой концентрации загрязняющего вещества;
2. скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} < 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ–2.

Согласно СП Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. (далее – СП ҚР ДСМ-2) санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Согласно заключению ДКГСЭН по ВКО № 525 от 15.07.2013 г. размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для котельной составляет 200 м (объект IV класса опасности). Согласно п. 13.5 приложения 1 /4/ размер СЗЗ для золошлакоотвала составляет 300 м (объект III класса опасности).

В целом ТОО «Айтас–энерго» по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду имеет II категорию (п. 1 статьи 40 /1/).

Ближайшая жилая зона располагается в северо-восточном направлении на расстоянии 873 м от крайнего источника выброса.

В соответствии п. 8 СП ҚР ДСМ-2 для обоснования размеров СЗЗ ТОО «Айтас–энерго» 2024 году планирует разработка проекта обоснования СЗЗ с установлением окончательного установленных размеров СЗЗ путем получения санитарно-эпидемиологического заключения на проект СЗЗ, разработанного согласно требованиям к составу проекта СЗЗ определенных приложением 9 к настоящим Санитарным правилам.

После установление установлением окончательных размеров СЗЗ ТОО «Айтас–энерго» планирует ввести в эксплуатацию автоматизированную систему мониторинга (АСМ)

Автоматизированная система мониторинга (АСМ)

Рассматриваемый проектом вид деятельности относится к объектам I категории, для которых мониторинг эмиссий в окружающую среду должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Автоматизированная система мониторинга эмиссии предназначена для:

- 1) мониторинга эмиссий в окружающую среду за количеством, за качеством эмиссий и их изменением;
- 2) контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, сбросов загрязняющих веществ и массовой концентрации загрязняющих веществ;
- 3) оценки эффективности мероприятий по снижению вредного воздействия загрязняющих веществ на состояние окружающей среды;
- 4) учета выбросов, сбросов загрязняющих веществ по результатам непрерывных измерений, подготовки отчетности производственного экологического контроля;
- 5) автоматизированного сбора данных с источников эмиссии.

Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев:

- 1) валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника;
- 2) для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

Загрязняющие вещества, подлежащие к непрерывному мониторингу выбросов при условии наличия установленного норматива:

- 1) окислы азота (оксид и диоксид азота);
- 2) углерод оксид;
- 3) сера диоксид;
- 4) пыль (сажа, взвешенные частицы, РМ-2.5, РМ-10);
- 5) сероводород;
- 6) маркерные вещества производственного процесса.

Информация полученная, при использовании автоматизированной системы мониторинга выбросов включает:

- 1) усредненные за двадцать минут концентрации загрязняющих веществ в миллиграмм/метр кубический (мг/м³);
- 2) концентрацию кислорода и (или) коэффициент избытка воздуха(% , а);

- 3) усредненные за двадцать минут выбросы загрязняющих веществ, грамм/секунда (г/с);
- 4) температуру отходящих газов (оС);
- 5) избыточное давление (разрежение) в килопаскаль (кПа);
- 6) влажность, % (либо концентрация водяных паров, мг/м³);
- 7) скорость потока отходящих газов, метр в секунду (м/с) и/или объем газо-воздушной смеси в нормальном кубическом метре (нм³/с);
- 8) текущее значение времени (часы, минуты, секунды, день, месяц, год).

В отношении объектов, введенных в эксплуатацию до 1 июля 2021 года, требование об обязательном наличии системы автоматизированного мониторинга эмиссий устанавливается с 1 января 2023 года.

В настоящее время предприятием ТОО «Айтас-Энерго» проводится сбор ценовых предложений по разработке проекта и монтажу АСМ.

Таблица 8.4 План внедрения системы АСМ

№ п/п	Наименование мероприятий	Ответственный
1.	Составление технического задания на проектирование и монтаж АСМ.	Начальник теплоцеха, Инженер по БиОТ и по ООС
2	Запрос ценовых предложений на проектирование и оборудование АСМ	Инженер по БиОТ и по ООС
3	Выбор оборудования АСМ	Начальник теплоцеха, Инженер по БиОТ и по ООС
4	Выбор подрядной организации по проектированию АСМ, заключение договора.	Директор ТОО «Айтас-энерго», Начальник теплоцеха, Инженер по БиОТ и по ООС
5	Разработка проекта АСМ, согласование проекта.	Начальник теплоцеха, Инженер по БиОТ и по ООС
6	Выбор подрядной организации на монтаж АСМ	Директор ТОО «Айтас-энерго», Начальник теплоцеха, Инженер по БиОТ и по ООС
7	Монтажные работы АСМ.	Начальник теплоцеха, Инженер по БиОТ и по ООС
8	Ввод в эксплуатацию АСМ.	Начальник теплоцеха, Инженер по БиОТ и по ООС

8.1.3. Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 3.0, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008 г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента A , зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F , учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере.

При проведении расчетов были заложены следующие метеорологические характеристики и коэффициенты:

Таблица 8.5 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Восточно-Казахстанская область

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	3
В	6
ЮВ	33
Ю	6
ЮЗ	10
З	11
СЗ	26
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5

Состояние компонентов окружающей среды оценивается как допустимое. Государственный мониторинг компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности не ведется.

От РГП «Казгидромет» имеется справка об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в ВКО, Уланский район, поселок им. Касыма Кайсенова, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют. Технологические процессы на рассматриваемом предприятии исключают возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийная

ситуация на предприятии может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Необходимость в проведении полевых исследований – не требуется.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в пос.Касыма Кайсенова, Уланского района не проводится.

В связи с отсутствием в п. К. Кайсенова регулярных наблюдений по фоновым концентрациям, расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186–89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Население п. К. Кайсенова составляет менее 10 тыс. человек. Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

Расчёт максимальных приземных концентраций произведен для 12 веществ из 19 выбрасываемых, в то числе по фоновым концентрациям загрязняющих веществ, по остальным загрязняющим веществам нецелесообразен, так как $C_m < 0.05$ долей ПДК.

Анализ расчета рассеивания показал, что на границе жилой зоны максимальная приземная концентрация с учетом фона не превышает установленные величины ПДК м.р.

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Таблица 8.6 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,090685	7,28	0,2267	Да
0143	Марганец (IV) оксид	0,01	0,001		0,0040118	5,35	0,4012	Да
0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)		0,0015		0,00144	15	0,0064	Нет
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		2,796287	41,5	0,1684	Да
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05		0,000391	2	0,0026	Нет
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	5	3		41,81208	41,4	0,202	Да
0349	Хлор	0,1	0,03		0,072	8	0,720	Да
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2			0,1131	9,47	0,5655	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		0,00504	2	0,001	Нет
2732	Керосин			1,2	0,0079	2	0,0066	Нет
2752	Уайт-спирит			1	0,1131	9,47	0,1131	Да
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		0,0286	2,2	0,0572	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		61,130417	33,8	60 233	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		0,219	2	0,438	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)			0,04	0,0162	2	0,405	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		17,248535	41,4	20 814	Да
0330	Сера (IV) диоксид	0,5	0,05		36,43141	41,6	17 534	Да
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,0009475	7,49	0,0474	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		0,000417	15	0,0001	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н _і *М _і)/Сумма(М _і), где Н _і - фактическая высота ИЗА, М _і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДК _{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК _{с.с.}								

8.1.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Согласно п. 7. гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 18 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Согласно п. 20 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

На основании проведенного расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимы, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2024 г.

Таблица 8.7 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2033 года		г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0003	0,03651	0,0745306	0,03651	0,0745306	0,03651	0,0745306	2024
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	0006	0,00407	0,001954	0,00407	0,001954	0,00407	0,001954	2024
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	0007	0,002605	0,002443	0,002605	0,002443	0,002605	0,002443	2024
Итого:		0,043185	0,0789276	0,043185	0,0789276	0,043185	0,0789276	
Неорганизованные источники								
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	6003	0,02443	0,011434	0,02443	0,011434	0,02443	0,011434	2024
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	6005	0,02307	0,04054	0,02307	0,04054	0,02307	0,04054	2024
Итого:		0,0475	0,051974	0,0475	0,051974	0,0475	0,051974	
Всего:		0,090685	0,1309016	0,090685	0,1309016	0,090685	0,1309016	2024
0143, Марганец (IV) оксид								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0003	0,0009786	0,0029308	0,0009786	0,0029308	0,0009786	0,0029308	2024
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	0006	0,000721	0,000346	0,000721	0,000346	0,000721	0,000346	2024
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	0007	0,000461	0,0004325	0,000461	0,0004325	0,000461	0,0004325	2024
Итого:		0,0021606	0,0037093	0,0021606	0,0037093	0,0021606	0,0037093	
Неорганизованные источники								
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	6003	0,0010456	0,000489	0,0010456	0,000489	0,0010456	0,000489	2024
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	6005	0,0008056	0,001039	0,0008056	0,001039	0,0008056	0,001039	2024
Итого:		0,0018512	0,001528	0,0018512	0,001528	0,0018512	0,001528	
Всего:		0,0040118	0,0052373	0,0040118	0,0052373	0,0040118	0,0052373	2024
0203, Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0003	0,00144	0,0004211	0,00144	0,0004211	0,00144	0,0004211	2024
0301, Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0001	11,22	130,7603944	11,22	130,7603944	11,22	130,7603944	2024

Цех 2, Котельная	0008	5,987	87,6	5,987	87,6	5,987	87,6	2024
Цех 2, Котельная	0003	0,011955	0,039805	0,011955	0,039805	0,011955	0,039805	2024
Итого:		17,218955	218,4001994	17,218955	218,4001994	17,218955	218,4001994	
Неорганизованные источники								
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	6003	0,01083	0,01017	0,01083	0,01017	0,01083	0,01017	2024
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	6005	0,01083	0,0233	0,01083	0,0233	0,01083	0,0233	2024
Итого:		0,02166	0,03347	0,02166	0,03347	0,02166	0,03347	
Всего:		17,240615	218,4336694	17,240615	218,4336694	17,240615	218,4336694	2024
0304, Азот (II) оксид								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0001	1,822	21,2500641	1,822	21,2500641	1,822	21,2500641	2024
Цех 2, Котельная	0008	0,973	14,22	0,973	14,22	0,973	14,22	2024
Итого:		2,795	35,4700641	2,795	35,4700641	2,795	35,4700641	
0330, Сера (IV) диоксида								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0001	23,89	278,4	23,89	278,4	23,89	278,4	2024
Цех 2, Котельная	0008	12,54	183,3	12,54	183,3	12,54	183,3	2024
Итого:		36,43	461,7	36,43	461,7	36,43	461,7	
0337, Углерод оксид (Угарный газ)								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0001	27,3	318,10397	27,3	318,10397	27,3	318,10397	2024
Цех 2, Котельная	0008	14,33	209,3	14,33	209,3	14,33	209,3	2024
Цех 2, Котельная	0003	0,01929	0,040595	0,01929	0,040595	0,01929	0,040595	2024
Итого:		41,64929	527,444565	41,64929	527,444565	41,64929	527,444565	
Неорганизованные источники								
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	6003	0,01375	0,00644	0,01375	0,00644	0,01375	0,00644	2024
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	6005	0,01375	0,02574	0,01375	0,02574	0,01375	0,02574	2024
Итого:		0,0275	0,03218	0,0275	0,03218	0,0275	0,03218	
Всего:		41,67679	527,476745	41,67679	527,476745	41,67679	527,476745	2024
0342, Фтористые газообразные соединения								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0003	0,0003875	0,0005795	0,0003875	0,0005795	0,0003875	0,0005795	2024
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	0006	0,0001667	0,00008	0,0001667	0,00008	0,0001667	0,00008	2024
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	0007	0,0001067	0,0001	0,0001067	0,0001	0,0001067	0,0001	2024
Итого:		0,0006609	0,0007595	0,0006609	0,0007595	0,0006609	0,0007595	
Неорганизованные источники								
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	6003	0,000171	0,00008	0,000171	0,00008	0,000171	0,00008	2024

Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	6005	0,0001156	0,000108	0,0001156	0,000108	0,0001156	0,000108	2024
Итого:		0,0002866	0,000188	0,0002866	0,000188	0,0002866	0,000188	
Всего:		0,0009475	0,0009475	0,0009475	0,0009475	0,0009475	0,0009475	2024
0344, Фториды неорганические плохо растворимые								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0003	0,000417	0,000162	0,000417	0,000162	0,000417	0,000162	2024
0349, Хлор								
Организованные источники								
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	0004	0,072	0,00013	0,072	0,00013	0,072	0,00013	2024
0616, Диметилбензол (Ксилол)								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0003	0,065	0,0585	0,065	0,0585	0,065	0,0585	2024
Неорганизованные источники								
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	6005	0,0481	0,0225	0,0481	0,0225	0,0481	0,0225	2024
Всего:		0,1131	0,081	0,1131	0,081	0,1131	0,081	2024
2752, Уайт-спирит								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0003	0,065	0,0585	0,065	0,0585	0,065	0,0585	2024
Неорганизованные источники								
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	6005	0,0481	0,0225	0,0481	0,0225	0,0481	0,0225	2024
Всего:		0,1131	0,081	0,1131	0,081	0,1131	0,081	2024
2902, Взвешенные частицы								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0001		0,0000991		0,0000991		0,0000991	2024
Цех 2, Котельная	0003	0,00044	0,000396	0,00044	0,000396	0,00044	0,000396	2024
Цех 2, Котельная	0005	0,0042	0,00378	0,0042	0,00378	0,0042	0,00378	2024
Итого:		0,00464	0,0042751	0,00464	0,0042751	0,00464	0,0042751	
Неорганизованные источники								
Цех 2, Котельная	6008	0,00442	0,003978	0,00442	0,003978	0,00442	0,003978	2024
Цех 2, Котельная	6011	0,0059	0,006446	0,0059	0,006446	0,0059	0,006446	2024
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	6004	0,00442	0,003978	0,00442	0,003978	0,00442	0,003978	2024
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	6009	0,0048	0,002074	0,0048	0,002074	0,0048	0,002074	2024
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	6007	0,00442	0,003978	0,00442	0,003978	0,00442	0,003978	2024
Итого:		0,02396	0,020454	0,02396	0,020454	0,02396	0,020454	
Всего:		0,0286	0,0247291	0,0286	0,0247291	0,0286	0,0247291	2024
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Организованные источники								

Цех 2, Котельная	0001	33,11	385,1	33,11	385,1	33,11	385,1	2024
Цех 2, Котельная	0008	15,82	230,5	15,82	230,5	15,82	230,5	2024
Цех 2, Котельная	0003	0,000417	0,00015	0,000417	0,00015	0,000417	0,00015	2024
Итого:		48,930417	615,60015	48,930417	615,60015	48,930417	615,60015	
Неорганизованные источники								
Золошлакоотвал	6002	12,2	21,3188	12,2	21,3188	12,2	21,3188	2024
Всего:		61,130417	636,91895	61,130417	636,91895	61,130417	636,91895	2024
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Цех 1, Склад угля	6001	0,219	4,766	0,219	4,766	0,219	4,766	2024
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)								
Организованные источники								
Цех 2, Котельная	0005	0,0026	0,00234	0,0026	0,00234	0,0026	0,00234	2024
Неорганизованные источники								
Цех 2, Котельная	6008	0,0026	0,00234	0,0026	0,00234	0,0026	0,00234	2024
Цех 2, Котельная	6011	0,0026	0,00234	0,0026	0,00234	0,0026	0,00234	2024
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	6004	0,0026	0,00234	0,0026	0,00234	0,0026	0,00234	2024
Цех 4, Персонал по ремонту и обслуживанию тепловых сетей	6009	0,0032	0,001382	0,0032	0,001382	0,0032	0,001382	2024
Цех 5, Цех водоснабжения и канализации	6007	0,0026	0,00234	0,0026	0,00234	0,0026	0,00234	2024
Итого:		0,0136	0,010742	0,0136	0,010742	0,0136	0,010742	
Всего:		0,0162	0,013082	0,0162	0,013082	0,0162	0,013082	2024
Всего по объекту:		159,9323233	1885,103039	159,9323233	1885,103039	159,9323233	1885,103039	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		147,2807655	1858,822703	147,2807655	1858,822703	147,2807655	1858,822703	
Итого по неорганизованным источникам:		12,6515578	26,280336	12,6515578	26,280336	12,6515578	26,280336	

8.2. Количественных и качественных показателей эмиссии в водные объекты

ТОО «Айтас-Энерго» имеет один выпуск производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод на сельскохозяйственные поля орошения, сброс осуществляется после механической очистки в песколовке, первичных отстойниках и в прудах накопителях.

Нормируемые ингредиенты, сбрасываемые на сельскохозяйственные поля орошения со сточной водой, характерны для физико-химического состава хозяйственно-бытовой сточной воды и близких к ним по составу производственных сточных вод от птицефабрики.

Фактическая концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, взятых до и после механической очистки, из пруда-накопителя и на сбросе после насоса на сельскохозяйственные поля орошения, а также свежей воды из фоновой и контрольных скважин принята по данным аккредитованной лаборатории ТОО «НПО «ВК-ЭКО».

Результаты анализов за 5 лет (с 2018–2022 гг) представлены в таблице 8.7.

Результаты анализов подземных вод из контрольных скважин в таблице 8.8.

Таблица 8.8 Качественные показатели воды в фоновой скважине № 1

Загрязняющее вещество	ПДК, мг/л	Среднее значение					
		3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества	0,75	6,3	5,4	5,1	20,0	6,8	8,72
БПК полное	6	1,8	1,6	2,0	2,9	2,4	2,14
Аммиак по азоту	2	1,1	1,13	1,08	1,14	1,11	1,11
Нитриты	3,3	0,022	0,021	0,025	0,021	0,017	0,021
Нитраты	45	3,7	3,2	3,3	8,9	2,5	4,32
Фосфаты	3,5	1,3	1,2	1,1	2,2	1,3	1,4
Сульфаты	500	171,0	171,0	162,0	197,0	126,0	165,4
Хлориды	350	18,7	16,7	18,4	39,6	18,9	22,46
Кальций	180	89,3	82,4	85,4	78,4	73,0	81,7
Магний	40	27,3	29,3	25,6	21,0	26,0	25,84
СПАВ	0,5	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Протокола химических анализов		№ 294 от 28.09.18 г. ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»	№ 223 от 24.06.19 г. ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»	№ 257 от 29.06.20 г. ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»	№ 420 от 28.09.21 г. ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»	№ 422 от 28.09.22 г. ТОО «Испытательная лаборатория «НПО «ВК-ЭКО»	Среднее

Таблица 8.9 Результаты анализов подземных вод из контрольных скважин № 16 ТОО «Айтас-Энерго», мг/м³

Загрязняющее вещество	№257 от 29.06.2020г ТОО «НПО «ВК-ЭКО»	№398 от 25.09.2020 г ТОО «НПО «ВК-ЭКО»	№234 от 28.06.2021г ТОО «НПО «ВК-ЭКО»	№402 от 28.09.2021 г ТОО «НПО «ВК-ЭКО»	№195 от 24.06.2022г ТОО «НПО «ВК-ЭКО»	№422 от 28.09.2022г ТОО «НПО «ВК-ЭКО»	Средняя величина
	№ 16	№ 16	№ 16	№ 16	№ 16	№ 16	
1	2	3	4	5	6	7	
Взвешенные вещества.	7,2	7,0	7,1	7,0	7,5	7,3	7,183
БПКПОЛН.	2,4	2,5	2,6	2,8	2,7	2,7	2,616
Аммиак (по азоту)	1,16	1,12	1,18	1,17	1,13	1,13	1,148
Нитрит-ион	0,018	0,016	0,015	0,018	0,019	0,016	0,017
Нитраты (по NO ₃)	3,1	3	2,8	3,2	3	3,2	3,05
Полифосфаты (по PO ₄)	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3
Сульфаты (SO ₄)	168	163	152	160	128	114	147,5
Хлориды (CL ⁻)	34,6	36	32,1	35	34,5	31,4	33,933
Кальций (катион)	73,8	75,2	68,7	72	66,8	64,2	70,116

Магний (катион)	23,4	25,6	24,8	20	23,8	24,3	23,65
Поверхностно-активные вещества ПАВ	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
анионоактивные							

Фоновая скважина № 1 используется для определения фонового состояния подземной воды, а контрольная скважина № 16 используется для определения качества сбросов.

Многолетние химические анализы воды из контрольных скважин, определяющих качество подземных вод после сброса сточных вод АО «УК ПФ» и затем ТОО «Айтас-энерго» на сельскохозяйственные поля орошения показали, что качество подземных вод высокое и за многолетний период не изменилось, таблица 8.9.

Таблица 8.10 Показатели загрязнения подземных вод, их ПДК и рекомендуемые нормативы к сбросу (ПДС)

Перечень контролируемых веществ в сточной воде	ПДК, мг/л	Усредненные данные, мг/л		Рекомендуемые нормативы к сбросу загрязняющих веществ (ПДС), мг/л
		Фоновая скважина	Контрольная скважина	
1	2	3	4	5
Взвешенные вещества	0,75	8,1	7,183	7,183
БПК полное	6	2,35	2,616	2,616
Аммиак (по азоту)	2	1,078	1,148	1,148
Нитрит-ион	3,3	0,021	0,017	0,017
Нитраты (по \O3)	45	3,983	3,05	3,05
Полифосфаты (PO4)	3,5	1,366	1,3	1,3
Сульфаты (SO4)	500	154,666	147,5	147,5
Хлориды (CL-)	350	22,566	33,933	33,933
Кальций (катион)	180	77,7	70,116	70,116
Магний (катион)	40	25,366	23,65	23,65
ПАВ анионо-активные	0,5	0,002	0,002	0,002

8.2.1. Расчет допустимых сбросов

Расчет нормативов допустимых сбросов производится в соответствии с главой 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Согласно пункту 55 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» перечень веществ, включаемых в расчет нормативов допустимых сбросов для каждого водопользователя, зависит от качественного состава сбрасываемых вод, образуемых в технологическом цикле, и специфических условий водопользования хозяйствующего субъекта и утверждается в составе материалов по расчету нормативов допустимых сбросов.

Расчет ПДС производится с целью обеспечения норм качества воды водного объекта в контрольном створе. ПДС устанавливаются с учетом ПДК веществ в местах водопользования, ассимилирующей способности водного объекта, и оптимального распределения массы сбрасываемого вещества между водопользователями, сбрасывающими сточные воды.

Согласно пункту 68 Методики, при расчетах допустимых сбросов веществ со сточными водами, отводимыми на рельеф местности и поля фильтрации, исходят из того, что предельно допустимая концентрация этого вещества (С_{дс}) с учетом разбавления (n) фильтрующихся вод в потоке подземных вод не превышала фоновую концентрацию загрязняющего вещества в водоносном горизонте (С_ф):

$$C_{дс} = n \times C_{ф} \quad (7)$$

где: n – кратность разбавления профильтровавшихся вод, в потоке подземных вод;

С_ф – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водоносном горизонте. С_ф определяется по наблюдательным скважинам, расположенным за пределами купола растекания и (или) расположенного выше потока подземных вод по отношению к водному объекту.

Определение радиуса купола растекания

Размер радиуса купола растекания, необходимый для определения местоположения фоновой и контрольной скважин находим по формуле:

$$R = \{[4 \times K \times (H + h) \times ((H + h) / 2 + m)] \times P\} / G = \{[4 \times 0,7 \times (10,5 + 0,01) \times ((10,5 + 0,01) / 2 + 42)] \times 5200\} / 7500 = 964,16 \text{ м}$$

где

R – радиус купола растекания в м;

K – коэффициент фильтрации – 0,7 м/сутки;

H – первоначальная глубина залегания грунтовых вод – 10,5 м;

h – глубина воды на ЗПО – 0,01, принимаем по натурным измерениям;

m – мощность водоносного горизонта – 42 м;

P – периметр участка сброса на рельеф – 5200 м, принимаем по натурным измерениям;

G – расход сточных вод, поступающий на сельскохозяйственные поля орошения – 7500 м³/сутки, принимаем по данным предприятия и на основании баланса водопотребления и водоотведения.

Определение кратности разбавления фильтрующихся вод подземными водами

Расчет производится по следующей формуле:

$$n = (L \times m \times p \times S \times 1 / T + L \times m \times p \times (S / 3,14)^{0,5} \times X + V\phi) / V\phi = (0,7 \times 42 \times 0,677 \times 1200000 \times 1 / 15 + 0,7 \times 42 \times 0,677 \times (1200000 / 3,14)^{0,5} \times 7,665 + 1141716,9) / 1141716,9 = 2,477$$

Vφ – расчетная величина расхода фильтрационных вод, Vφ = 1141716,9 м³/год;

Мощности водоносного горизонта

L – безразмерный коэффициент учета мощности водоносного горизонта при смешении фильтрующихся сточных вод с подземными водами., L = 0,7;

m – мощность водоносного горизонта, m = 42 м;

p – пористость водоносных пород, безразмерный коэффициент, p = 0,677;

S – площадь сельскохозяйственных полей орошения, S = 1200000 м²;

T – Расчетный срок наращивания концентраций загрязняющих веществ (Т) в подземных водах под фильтрационным полем исходя из срока действия разрабатываемого ПДС:

$$T = t_{\text{э}} + 5 \text{ лет} = 10 + 5 = 15 \text{ лет}$$

tэ – рассматриваемый срок сброса на рельеф местности, г. (срок действия ПДС). tэ = 10 лет

Длину пути, проходимой подземными водами за один год определяют по формуле:

$$X = 365 \times K \times I_e = 365 \times 0,03 \times 0,7 = 7,665, \text{ м}$$

Ie – градиент уклона естественного потока подземных вод, Ie = 0,03;

K – коэффициент фильтрации, K = 0,7 м/сут.

Расчетную величину Vφ принимается объем сточных вод, отводимый на сельскохозяйственные поля орошения из пруда, к которому прибавляется количество среднегодовых атмосферных осадков Vo, выпадающих на рельеф местности и вычитается величина испаряющейся влаги с их поверхности, т.е.:

$$V\phi (\text{в поля}) = V_{\text{год}} + V_o - V_{\text{и}} = 1352565 + 76581 - 141389,1 = 1287756,9$$

Vгод – объем сточных вод, отводимый на сельскохозяйственные поля орошения, Vгод = 1352565 м³/год.

Vo – среднегодовое количество осадков, выпадающих на сельскохозяйственные поля орошения и биологические пруды–накопители;

Количество атмосферных осадков Vo, выпадающих на пруд, определяется по формуле:

$$V_o(\text{пруд}) = h \times S = 0,335 \times 228600 = 76581 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$V_o(\text{поля}) = h \times S = 0,174 \times 1200000 = 208800 \text{ м}^3/\text{год}$$

h – количество осадков, выпадающих на поля/пруд в течении рассматриваемого периода, м; h = 0,335

h – количество осадков, выпадающих за 5 месяцев летнего периода, м; h = 0,174

S – площадь прудов–накопителей – 228600 м²;

S – площадь земельных полей орошения – 1200000 м².

Годовая испаряемость с открытой водной поверхности V_i , определяется по формуле:

$$V_{\text{пруд}} = q \times S = 618,5 \times 208800 = 141389,1, \text{ м}^3/\text{год}$$

$$V_{\text{поля}} = q \times S = 0,2957 \times 1200000 = 354840 \text{ м}^3$$

q – удельная величина для пруда за год равна 618,5 мм.

q – удельная величина для ЗПО за 5 месяцев летнего периода равна 295,7 мм.

На фильтрацию в почву и подземную воду полей орошения поступают дополнительно дождевые воды, которые уменьшаются за счет испарения:

$$V_{\text{ф}} (\text{в подземную воду}) = V_{\text{ф}} (\text{в поля}) + V_0(\text{поля}) - V_{\text{поля}} = 1287756,9 + 208800 - 354840 = 1141716,9 \text{ м}^3/\text{год}$$

Примесь: Взвешенные вещества

Фоновые значение, мг/дм³, С_ф = 7,183

$$\text{СПДК} = \text{фон} + 0,75 = 7,183 + 0,75 = 7,933$$

$$\text{Расчетные концентрации, мг/дм}^3, \text{ С}_{\text{дс}} = n \times \text{С}_{\text{ф}} = 2,477 \times 7,183 = 17,792$$

Примесь: БПК полное

Фоновые значение, мг/дм³, С_ф = 2,616

$$\text{Расчетные концентрации, мг/дм}^3, \text{ С}_{\text{дс}} = n \times \text{С}_{\text{ф}} = 2,477 \times 2,616 = 6,48$$

Примесь: Аммиак (по азоту)

Фоновые значение, мг/дм³, С_ф = 1,148

$$\text{Расчетные концентрации, мг/дм}^3, \text{ С}_{\text{дс}} = n \times \text{С}_{\text{ф}} = 2,477 \times 1,148 = 2,844$$

Примесь: Нитрит-ион

Фоновые значение, мг/дм³, С_ф = 0,017

$$\text{Расчетные концентрации, мг/дм}^3, \text{ С}_{\text{дс}} = n \times \text{С}_{\text{ф}} = 2,477 \times 0,017 = 0,042$$

Примесь: Нитраты (по NO₃)

Фоновые значение, мг/дм³, С_ф = 3,05

$$\text{Расчетные концентрации, мг/дм}^3, \text{ С}_{\text{дс}} = n \times \text{С}_{\text{ф}} = 2,477 \times 3,05 = 7,555$$

Примесь: Полифосфаты (по PO₄)

Фоновые значение, мг/дм³, С_ф = 1,3

$$\text{Расчетные концентрации, мг/дм}^3, \text{ С}_{\text{дс}} = n \times \text{С}_{\text{ф}} = 2,477 \times 1,3 = 3,22$$

Примесь: Сульфаты (SO₄)

Фоновые значение, мг/дм³, С_ф = 147,5

$$\text{Расчетные концентрации, мг/дм}^3, \text{ С}_{\text{дс}} = n \times \text{С}_{\text{ф}} = 2,477 \times 147,5 = 365,358$$

Примесь: Хлориды (CL-)

Фоновые значение, мг/дм³, С_ф = 33,933

$$\text{Расчетные концентрации, мг/дм}^3, \text{ С}_{\text{дс}} = n \times \text{С}_{\text{ф}} = 2,477 \times 33,933 = 84,052$$

Примесь: Кальций (катион)

Фоновые значение, мг/дм³, С_ф = 70,116

$$\text{Расчетные концентрации, мг/дм}^3, \text{ С}_{\text{дс}} = n \times \text{С}_{\text{ф}} = 2,477 \times 70,116 = 173,677$$

Примесь: Магний (катион)

Фоновые значение, мг/дм³, С_ф = 23,65

$$\text{Расчетные концентрации, мг/дм}^3, \text{ С}_{\text{дс}} = n \times \text{С}_{\text{ф}} = 2,477 \times 23,65 = 58,581$$

Примесь: Поверхностно-активные вещества ПАВ анионо-активные

Фоновые значение, мг/дм³, С_ф = 0,002

$$\text{Расчетные концентрации, мг/дм}^3, \text{ С}_{\text{дс}} = n \times \text{С}_{\text{ф}} = 2,477 \times 0,002 = 0,00495$$

Итого

<i>Примесь</i>	<i>ПДК</i>	Фон	Кратность разбавления профильтровавшихся вод	<i>Расчетная концентрация, мг/дм³</i>
Взвешенные вещества	7,933	7,183	2,477	17,792
БПК полное	6	2,616	2,477	6,48
Аммиак (по азоту)	2	1,148	2,477	2,844

Нитрит-ион	3,3	0,017	2,477	0,042
Нитраты (по NO ₃)	45	3,05	2,477	7,555
Полифосфаты (по PO ₄)	3,5	1,3	2,477	3,22
Сульфаты (SO ₄)	500	147,5	2,477	365,358
Хлориды (CL ⁻)	350	33,933	2,477	84,052
Кальций (катион)	180	70,116	2,477	173,677
Магний (катион)	40	23,65	2,477	58,581
Поверхностно-активные вещества ПАВ анионо-активные	0,5	0,002	2,477	0,00495

Таблица 8.11 Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод

Показатели загрязнения	ПДК	Фактическая концентрация, мг/дм ³	Фоновые концентрации, мг/дм ³	Расчетные концентрации, мг/дм ³	Нормы ПДС, мг/дм ³	Утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные вещества	фон+0,75	26,4	7,183	17,792	17,792	8896	20,313
БПК полное	6	19,93	2,616	6,48	6,48	3240	7,398
Аммиак (по азоту)	2	5,92	1,148	2,844	2,844	1422	3,247
Нитрит-ион	3,3	0,387	0,017	0,042	0,042	21	0,048
Нитраты (по NO ₃)	45	4,6	3,05	7,555	7,555	3777,5	8,626
Полифосфаты (по PO ₄)	3,5	8,75	1,3	3,22	3,22	1610	3,676
Сульфаты (SO ₄)	500	206,33	147,5	365,358	365,358	182679	417,135
Хлориды (Cl ⁻)	350	204,7	33,933	84,052	84,052	42026	95,964
Кальций (катион)	180	134,53	70,116	173,677	173,677	86838,5	198,29
Магний (катион)	40	66,07	23,65	58,581	58,581	29290,5	66,883
Поверхностно-активные вещества ПАВ анионо-активные	0,5	0,129	0,002	0,00495	0,00495	2,475	0,006

Таблица 8.12 Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2023 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2024–2033 года					Год достижения ПДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	500	972,16	7,183	3591,5	6,983	500	1141,7169	17,792	8896	20,313	2024
	БПК полное	500	972,16	2,616	1308	2,543	500	1141,7169	6,48	3240	7,398	2024
	Аммиак (по азоту)	500	972,16	1,148	574	1,116	500	1141,7169	2,844	1422	3,247	2024
	Нитрит–ион	500	972,16	0,017	8,5	0,016	500	1141,7169	0,042	21	0,048	2024
	Нитраты (по NO ₃)	500	972,16	3,05	1525	2,965	500	1141,7169	7,555	3777,5	8,626	2024
	Полифосфаты (по PO ₄)	500	972,16	1,3	650	1,263	500	1141,7169	3,22	1610	3,676	2024
	Сульфаты (SO ₄)	500	972,16	147,5	73750	143,393	500	1141,7169	365,358	182679	417,135	2024
	Хлориды (CL ⁻)	500	972,16	33,933	16966,5	32,988	500	1141,7169	84,052	42026	95,964	2024
	Кальций (катион)	500	972,16	70,116	35058	68,164	500	1141,7169	173,677	86838,5	198,29	2024
	Магний (катион)	500	972,16	23,65	11825	22,991	500	1141,7169	58,581	29290,5	66,883	2024
	Поверхностно–активные вещества ПАВ анионо–активные	500	972,16	0,002	1	0,0019	500	1141,7169	0,00495	2,475	0,006	2024
	Всего:					282,4239					821,586	

8.3. Физические воздействия

В процессе строительства и эксплуатации новой дымовой трубы неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации инкубатория является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

В период эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409–97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно–технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально–сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно–аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

9.1. Расчет образования отходов производства и потребление

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01–96.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- Фактических объемов принимаемых отходов.

Твёрдо–бытовые отходы

Код отхода – 20 03 01.

Согласно п.2.44. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. №110–п норма образования бытовых отходов определяется с учетом предельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м /год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м. Общая численность рабочего персонала на период строительных работ – 268 человек.

Количество твердых бытовых отходов от пребывания людей составляет:

$$V_i = (m_i * p_i * p / 365) * N = (268 * 0,3 * 0,25) / 365 * 365 = 20,1$$

Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах с последующей передачей специализированной организации по договору.

Объем образования ТБО составляет – 20,1 т/год.

Ил очистных сооружений хозяйственно–бытовых и производственных сточных вод

Код отхода – 19 08 16.

В период эксплуатации будет образовываться ил очистных сооружений.

Ил очистных сооружений хозяйственно–бытовых и производственных сточных вод образуется в результате механической очистки на очистных сооружениях.

Способ хранения – временно накапливается на иловой площадке и реализуется сторонним организациям и частным лицам в качестве удобрения.

Объем образования ила очистных сооружений составляет – 177,46 т/год.

Шлак сварочный, остатки и огарки электродов

В период эксплуатации будут образовываться шлак сварочный, остатки и огарки электродов. Шлак сварочный, остатки и огарки электродов образуются при проведении сварочных работ. Агрегатное состояние – твердое.

Норма образования определяется по формуле:

$$Q = G * \alpha = 2,31 * 0,015 = 0,03465$$

где: М – фактический расход электродов, 2,31 т/год;

α – 0,015 от массы электрода.

Способ хранения – временно хранится в металлических контейнерах и сдается специализированной организации по договору.

Объем образования шлака сварочного, остатков и огарков электродов составляет – 0,03465 т/год. Код отхода – 12 01 13.

Лом черных металлов

Код отхода – 16 01 17.

Лом черных металлов образуется в результате износа технологического оборудования. Лом черных металлов — общее, собирательное название различного металлического мусора (пришедших в негодность металлических изделий), утилизируемого или не утилизируемого во вторичном металлургическом цикле. Чаще всего к металлолому относят специально концентрируемый в отведенных местах металлический мусор для последующей переработки. Агрегатное состояние – твердое.

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n * \alpha * M [13,15] \text{ т/год,}$$

Легковые: $1 * 0,016 * 1,33 = 0,02128$

Грузовые: $1 * 0,016 * 4,74 = 0,07584$

Строительный транспорт: $4 * 0,0174 * 11,6 = 0,80736$

$$N = 0,02128 + 0,07584 + 0,80736 = 0,90448 \text{ т/год}$$

где n – число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; a – нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $a = 0,016$, для грузового транспорта $a = 0,016$, для строительного транспорта $a = 0,0174$); M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M = 1,33$, для грузового транспорта $M = 4,74$, для строительного транспорта $M = 11,6$).

Лом черных металлов дополнительно образуется в результате ремонтных работ оборудования на территории предприятия. Объем лома черных металлов взят исходя из фактических образований в предыдущих годах. 2014 год – 17,94; 2015 год – 6,79.

Итого объем лома черных металлов за 2016 год составит 12,365.

ИТОГО: объем лома черных металлов составит $12,365 + 0,90448 = 13,2695$ т/год.

Способ хранения – временно хранится на открытой площадке под навесом. и сдается специализированной организацией по договору.

Объем образования лома черных металлов составляет – 13,2695 т/год.

Лом отработанных абразивных кругов

Код отхода – 04 01 09.

Лом отработанных абразивных кругов образуется при металлообработке на металлообрабатывающих станках. Агрегатное состояние – твердое.

Норма образования лома отработанных абразивных кругов рассчитывается по формуле:

$$M = N \times m = 20 \times 0,003 \times 0,33 = 0,0198, \text{ т/год}$$

где: N – количество использованных кругов в год;

m – масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

Способ хранения – временно хранится в металлических контейнерах с крышками вместе с ТБО и вывозится вместе с ТБО на полигон отходов специализированной организации.

Объем образования лома отработанных абразивных кругов составляет – 0,0198 т/год.

Золошлаковые отходы

Код отхода – 10 01 01.

Золошлаковые отходы образуются при сжигании угля в котлах котельных предприятия и представляет собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета (в зависимости от количества содержания частиц несгоревшего угля). По форме золошлаковые отходы представлены микросферами (оплавленные под воздействием высоких температур частицы кварца) и частицами неправильной угловатой формы. Агрегатное состояние – твердое, сыпучие, нерастворимые, не взрывоопасны. Физическое состояние – зола, шлак.

Способ хранения – золошлаковые отходы от котельной теплоцеха по транспортёрам поступают в бункер-накопитель. По мере накопления отходы из контейнеров и бункера-накопителя автотранспортом вывозятся для временного хранения на золошлакоотвал, с последующей реализацией специализированным организациям в качестве строительного материала.

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения, складывается из массы шлака, образующегося от сжигания твердого топлива и летучей золы, уловленной из отходящих газов:

$$M = M_{\text{шл}} + M_{\text{зл}} = 714,89 + 13448,09 = 14162,98$$

$M_{\text{шл}}$ – годовой выход шлаков, 714,89 т;

$M_{\text{зл}}$ – годовой улов золы в золоулавливающих установках, 13448,09 т.

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M_{\text{шл}} = B * Ar / (100 - G_{\text{шл}}) * A_{\text{шл}} / 100 = 57000 * 23,7167 / (100 - 5,45) * 5 / 100 = 714,89$$

V – годовой расход топлива, 57000 т;

A_r – зольность топлива на рабочую массу, 23,7167 %;

$G_{шл}$ – содержание горючих веществ в шлаке, 5,45 %;

$A_{шл}$ – доля золы топлива в шлаке, 5 %;

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{зл} = M_{зл\text{обш}} * \eta = 13515,67 * 0,995 = 13448,09$$

$M_{зл\text{обш}}$ – общий годовой выход золы, т;

$\eta = 0,995$ – доля твердых частиц, улавливаемых в золоулавливателях.

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M_{зл} = V * A_r / (100 - G_{зл}) * A_{зл} / 100 = 57000 * 23,7167 / (100 - 4,98) * 95 / 100 = 13515,67$$

$G_{зл}$ – содержание горючих веществ в шлаке, 4,98 %;

$A_{зл}$ – доля золы топлива в шлаке, 95 %;

Объем образования золошлаковых отходов составит – 14162.98 т/год.

Отработанные автомобильные шины и покрышки

Код отхода – 16 01 03.

Образуются после истечения срока годности. Состав (%) синтетический каучук – 96; сталь – 4. Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 * P_{ср} * K * K * M / H, \text{ т/год},$$

где k – количество шин; M – масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K – количество машин,

$P_{ср}$ – среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H – нормативный пробег шины (тыс.км)

Расчет образования отработанных шин для автотранспорта УАЗ 390945–440:

$$M_{отх} = 0,001 * 24,5 * 1 * 4 * 15,7 / 45 = 0,0342 \text{ т/год}$$

Расчет образования отработанных шин для ассенизаторской машины Dongfeng–Eg1092klj:

$$M_{отх} = 0,001 * 9,8 * 1 * 6 * 19,7 / 180 = 0,00644 \text{ т/год}$$

Расчет образования отработанных шин для трактора МТЗ–82 и трактор МТЗ–80. Передние колеса:

$$M_{отх} = 0,001 * 73 * 2 * 2 * 19,7 / 180 = 0,032 \text{ т/год}$$

Расчет образования отработанных шин для трактора МТЗ–82 и трактор МТЗ–80. Задние колеса:

$$M_{отх} = 0,001 * 73 * 2 * 2 * 98 / 180 = 0,16 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанных шин составляет:

$$0,0342 + 0,00644 + 0,032 + 0,16 = 0,233 \text{ т/год}$$

Способ хранения – временное размещение на площадке под навесом или в гараже и передаются на утилизацию специализированным организациям по договору.

Объем образования отработанных шин составит – 0,233 т/год.

Отработанные люминесцентные и ртутные лампы

Код отхода – 20 01 21*

Отработанные ртутные лампы образуются при эксплуатации приборов внутреннего и внешнего освещения предприятия. Ртутные лампы и люминесцентные ртутьсодержащие трубки представляют собой вакуумную стеклянную колбу, наполненную парами ртути и покрытую изнутри люминофором. При действии на ртутные пары электрических разрядов получается свечение, богатое ультрафиолетовыми лучами, люминофор преобразует ультрафиолетовое излучение газового разряда в видимое. Агрегатное состояние отхода – готовое изделие, потерявшее потребительские свойства. Опасные свойства отхода – токсичность.

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$M = n * T / T_p$$

где: n – количество работающих ламп, шт.;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ДРЛ 6000–15000 ч);

T – время работы ламп в году, ч

$$M = 350 * 3300 / 6000 = (193 \text{ шт.} \times 315 \text{ г}) / 1000000 = 0,061 \text{ т/год}$$

Способ хранения – временное хранение в заводской упаковке в отдельном стоящем здании и передаются на утилизацию специализированной организацией по договору.

Объем образования отработанных люминесцентных и ртутных ламп составляет – 0,061 т/год.

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом

Код отхода – 16 06 01*.

Отработанные аккумуляторные батареи образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. Аккумуляторная батарея – сборка из аккумуляторов, предназначенная для использования в качестве источника электрической энергии, характеризующаяся свойственными ей напряжением, размерами, расположением выводов, емкостью и другими данными. Агрегатное состояние отхода – готовое изделие, потерявшее потребительские свойства. Опасные свойства отхода – токсичность.

Норма образования отработанных аккумуляторов определяется по формуле:

$$N = n * m * a * 10^{-3} / r, \text{ т/год}$$

где: n – количество аккумуляторов, шт;

m – масса аккумулятора, кг;

a – норматив зачета при сдаче, 80–100%;

r – срок эксплуатации, год

$$n * m = 22 * 2 + 27 * 2 + 17 = 115 \text{ кг}$$

$$N = 115 * 1,0 * 10^{-3} / 2 = 0,0575 \text{ т/год}$$

Способ хранения – временно хранятся в помещении транспортного цеха в металлическом контейнере и передаются на утилизацию специализированным организациям по разовой оплате.

Объем образования отработанных люминесцентных и ртутных ламп составляет – 0,0575 т/год.

Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению

Код отхода – 16 07 08*

Отработанные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. В процессе эксплуатации масла загрязняются пылью, волокнами обтирочного материала и частицами отколовшегося от трущихся поверхностей металла, в них проникают мельчайшие частицы кокса и капельки воды. Под действием кислорода воздуха и влаги и при повышении температуры углеводороды, составляющие основу масел, подвергаются различным химическим превращениям (окислению, осмолению, усталости), изменяющим первоначальные качества продукта, в результате масла постепенно теряют свои качества, становятся не пригодными для дальнейшего употребления по своему прямому назначению и подлежат замене. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = N_{\text{норм}} \times 0,25 = 2,32 \times 0,25 = 0,58 \text{ т/год}$$

где: $N_{\text{норм}}$ – нормативное количество израсходованного масла при работе автотранспорта; 0,25 – доля потерь масла от общего его количества.

Расчет образования отработанных масел от автотранспорта ТОО «Айтас–Энерго»:

Способ хранения – сливаются в специальную емкость объемом 250 л и используются на собственные производственные нужды (для смазки редукторов, цепей, транспортеров и т.д.).

Объем образования отработанных масел составляет – 0,58 т/год.

Обтирочный материал, загрязненный маслами

. Код отхода – 13 02 08*

Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче–смазочными материалами. Образуется при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта, технологического оборудования. Агрегатное состояние – твердый. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность.

Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W$$

$$M = 0,12 * M_o$$

$$W = 0,15 * M_o$$

$$M = 0,12 * 0,53 = 0,0636$$

$$W = 0,15 * 0,53 = 0,0795$$

$$N = 0,53 + 0,0636 + 0,0795 = 0,6731 \text{ т/год}$$

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

M – норматив содержания в ветоши в масле;

W – норматив содержания в ветоши влаги.

Способ хранения – временно хранится в контейнере с крышкой и сжигается в собственной котельной.

Объем образования обтирочного материала составляет – 0,6731 т/год.

В результате проведенной расчета количества образования отходов производства и потребления образуется 11 видов отходов из них 4 опасных и 7 неопасные отходы.

9.2. Лимиты накопления отходов

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

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

Приложение 1
к Методике расчета
лимитов накопления отходов и
лимитов захоронения отходов
(Приказ Министра экологии, геологии
и природных ресурсов Республики Казахстан
от 22 июня 2021 года № 206)

Таблица 9.1 Лимиты накопления отходов на 2024–2033 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:		14375,4686
в т.ч. отходов производства		14355,3686
отходов потребления		20,1
Опасные отходы		
Отработанные люминесцентные и ртутные лампы / 20 01 21*		0,061
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом / 16 06 01*		0,0575
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению / 16 07 08*		0,58
Обтирочный материал, загрязненный маслами / 13 02 08*		0,6731
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы / 20 03 01		20,1

Шлак сварочный, остатки и огарки электродов / 12 01 13		0,03465
Лом черных металлов / 16 01 17		13,2695
Лом отработанных абразивных кругов / 04 01 09		0,0198
Золошлаковые отходы / 10 01 01		14162,98
Отработанные автомобильные шины и покрышки / 16 01 03		0,233
Ил очистных сооружений хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод / 19 08 16		177,46
Зеркальные		

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.

Подрядные компании, проводящие строительство, утилизируют самостоятельно свои отходы, образующиеся в процессе работ, по заключенным договорам со специализированными организациями.

10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

ТОО «Айтас–Энерго» не имеет полигонов захоронения, то в обосновании лимитов захоронения отходов нет предусматривается.

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

Строительство, расширение, реконструкция, модернизация, консервация и ликвидация опасных производственных объектов проводится в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

В намечаемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут предприняты следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий при эксплуатации предприятия, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ и т.п.);

- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- остановка работ;
- оповещение руководства участка работ;
- ликвидация аварийной ситуации;
- ликвидация причин аварии;
- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спецпринадлежностями при обслуживании электроустановок. В помещениях должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работники проходят профилактические медицинские осмотры.

С целью противопожарной защиты на всех эксплуатируемых машинах и на рабочих местах устанавливаются огнетушители, ящики с песком и соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

На предприятии ТОО «Айтас–Энерго» имеется план ликвидации аварийных ситуаций, в котором описаны возможные аварийные ситуации (приложение 12).

План ликвидации аварийных ситуаций разработан на основании Приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349 «Об утверждении инструкции по разработке плана ликвидации аварий и проведению учебных тревог и противоаварийных тренировок на опасных производственных объектах».

План ликвидации аварий соответствует фактическому положению технологии по организации производства в теплоцехе и обеспечивает безопасное ведение технологического процесса.

Комиссия устанавливает срок действия Плана ликвидации аварий в теплоцехе на 2022–2023 год.

Оперативная часть ПЛА

Позиция № 1 – Пожар в помещении котельной

Мероприятия по ликвидации аварий:

1. Определить место возгорания
2. Руководствоваться действиями эксплуатационной инструкции котлоагрегатов и инструкцией по ПБ
3. Отключить приточную вентиляцию
4. Первый заметивший признаки задымления или возгорания сообщает начальнику смены, начальнику теплоцеха или мастеру по эксплуатации оборудования котельной, или мастеру по ремонту оборудования котельной
5. Вывести рабочих в безопасное место
6. Вызвать ОЧС
7. Отключить электроэнергию на аварийном участке
8. Сообщить ответственному за безопасную эксплуатацию паровых и водогрейных котлов (далее Ответственному)
9. Приступить к тушению пожара имеющимися в наличии средствами пожаротушения
10. Сообщить по всем каналам связи (телефон)
11. Оповестить должностных лиц по спискам № 1,2 по телефону

12. Организовать аварийно–спасательную бригаду из числа работающих на котельной, обеспечить работников средствами индивидуальной защиты
13. Провести оперативный учет всех людей, находящихся на территории котельной и их местонахождение
14. По прибытии ОЧС приступает к ликвидации возгорания
15. Выполнить работы по восстановлению режима работы котельной
16. Направить к месту аварии, при необходимости поливочные машины (водовозы) для подвоза воды к месту пожара.

Позиция № 2 – Взрыв котлоагрегата при повышении предельно–допустимого давления

Мероприятия по ликвидации аварий:

1. Произвести аварийную остановку котлоагрегата
2. Вывести рабочих в безопасное место. Выставить посты согласно постовой ведомости
3. Первый заметивший сообщает начальнику смены
4. Сообщить по всем каналам связи (телефон)
5. Сообщить ответственному за безопасную эксплуатацию паровых и водогрейных котлов (далее Ответственному)
6. Вызвать подразделение ОЧС, медицинскую службу
7. Оповестить должностных лиц по спискам № 1, 2 по телефону
8. Организовать аварийно–спасательную бригаду из числа работающих на котельной, обеспечить работников средствами индивидуальной защиты
9. Провести оперативный учет всех людей, находящихся на территории котельной
10. Выполнить работы по восстановлению режима работы котельной.

Позиция № 3 – Нарушение целостности котлоагрегата

Мероприятия по ликвидации аварий:

1. Произвести аварийную остановку котлоагрегата
2. Вывести рабочих в безопасное место
3. Первый заметивший сообщает начальнику смены
4. Сообщить по всем каналам связи (телефон)
5. Сообщить ответственному за безопасную эксплуатацию паровых и водогрейных котлов (далее Ответственному)
6. Оповестить должностных лиц по спискам № 1, 2 по телефону
7. Выполнить работы по восстановлению режима работы котельной.

Позиция № 4 – Порыв магистрали паропровода в помещении котельной

Мероприятия по ликвидации аварий:

1. Произвести аварийную остановку котлоагрегата
2. Вывести рабочих в безопасное место
3. Первый заметивший сообщает начальнику смены
4. Сообщить по всем каналам связи (телефон)
5. Сообщить начальнику теплоцеха
6. Оповестить должностных лиц по списку № 1 по телефону
7. Выполнить работы по восстановлению режима работы котельной.

Позиция № 5 – Полное отключение электроэнергии, электрораспределительных щитов

Мероприятия по ликвидации аварий:

1. Произвести аварийную остановку котлоагрегата
2. Вывести рабочих в безопасное место
3. Сообщить начальнику теплоцеха
4. Сообщить по всем каналам связи (телефон)
5. Оповестить должностных лиц по спискам № 1, 2 по телефону
6. Электротехнический персонал выявляет причины отключения трансформатора РУ–0,4кВ, приступает к устранению неисправностей
7. Запускается в работу приточно–вытяжная вентиляция и аспирационные системы
8. Выполнить работы по восстановлению режима работы котельной.

Позиция № 6 – Разрушение строительных конструкций при землетрясении

Мероприятия по ликвидации аварий:

1. Произвести аварийную остановку котлоагрегата
2. Вывести персонал на безопасное расстояние по разработанным кратчайшим маршрутам
3. Первый заметивший признаки разрушения сообщает начальнику смены
4. Сообщить по всем каналам связи (телефон)
5. Вызвать ОЧС
6. Сообщить ответственному за безопасную эксплуатацию паровых и водогрейных котлов (далее Ответственному)
7. Оповестить должностных лиц по спискам № 1, 2 по телефону
8. Проверить личный состав по списку, принять меры к поиску отсутствующих
9. Сохранить обстановку и оборудование в том состоянии, которое было после аварии, если такое состояние не угрожает жизни людей
10. Организовать работы по устранению последствий аварии, после расследования обстоятельств аварии комиссией.

Позиция № 7 – Интенсивный паводок, угроза затопления

Мероприятия по ликвидации аварий:

1. По поступившим сигналам службы ЧС либо по сложившейся обстановке, произвести аварийную остановку всех работ котельной
2. Вывести весь работающий персонал в безопасное место, место сбора – у входа котельной, проверить по списку, принять меры к поиску отсутствующих
3. Немедленно подать эвакуационную технику
4. Контролировать состояния здания и окружающих коммуникации, следовать и действовать по правилам ЧС.

Инструкция по аварийной остановке оборудования теплоцеха

1. При пожаре в помещении котельной необходимо выполнить следующие мероприятия:

- 1.1. Установить масштабы пожара и сообщить начальнику теплоцеха.
- 1.2. Снять напряжение с загоревшегося оборудования, приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения. Если пожар охватил весь участок, обесточить участок полностью.
- 1.3. Сохранить оборудование в работе и в случае необходимости принять меры к увеличению нагрузки на котлах, оставшихся в работе, растопить резервный котел, и включить в работу резервное вспомогательное оборудование.
- 1.4. Приступить к тушению пожара согласно оперативной части ПЛА.

2. При взрыве котлоагрегата при повышении предельно–допустимого давления необходимо выполнить следующие мероприятия:

2.1 Немедленно остановить котел и сообщить начальнику теплоцеха. Начальник теплоцеха сообщает главному инженеру при необходимости вызывает ЧС и медицинскую службу, оповещает потребителей о снижении параметров теплоносителя и принятии мер против размораживания.

2.2 Приступить к растопке резервного котла. Начальник смены производит включение растопленного котла в работу совместно с машинистом котлов.

2.3 Время растопки и включения котла в работу, а также остановку аварийного котла записать в сменный журнал.

2.4 После остывания аварийного котла осматривает совместно с дежурным слесарем поверхности нагрева, обмуровку котла, обмуровку газоходов, целостность оборудования и предохранительных клапанов.

2.5 Комиссия анализирует причину взрыва.

3 При нарушении целостности котлоагрегата необходимо выполнить следующие мероприятия:

3.1 Немедленно остановить котел и сообщить о происшествии начальнику теплоцеха. Приступить к растопке резервного котла. Начальник смены производит включение растопленного котла в работу совместно с машинистом котлов.

3.2 Время растопки и включения котла в работу, а также остановку аварийного котла записать в сменный журнал.

3.3 После остывания аварийного котла, до температуры не более 45 градусов, начальник смены осматривает совместно с дежурным слесарем поверхности нагрева на предмет отдулин, выпучин, выхода труб из рядов. Произвести подпитку котла до среднего уровня водоуказательных стекол. Осмотреть поверхностей нагрева совместно с дежурным слесарем на предмет отпотевания, течей. Опрессовать котел рабочим давлением. Повторно произвести осмотр поверхностей нагрева совместно с дежурным слесарем на предмет отпотевания, течей.

3.4 Сообщить начальнику теплоцеха о замечаниях по котлу.

4 При порыве магистрали паропровода в помещении котельной необходимо выполнить следующие мероприятия:

4.1 Отключить поврежденный участок путем закрытия его запорной арматуры, убедиться в плотности отключающей арматуры.

4.2 Открыть на поврежденном участке воздушники и дренажные линии открыть все окна и двери в зоне запаривания и включить приточно-вытяжную вентиляцию.

4.3 Немедленно остановить котел и вспомогательное оборудование, связанное с поврежденным участком и сообщить о происшествии начальнику теплоцеха.

4.4 Начальник теплоцеха сообщает главному инженеру при необходимости вызывает ЧС и медицинскую службу, оповещает потребителей о снижении параметров теплоносителя и принятии мер против размораживания.

4.5 Приступить к растопке резервного котла. Начальник смены производит включение растопленного котла в работу совместно с машинистом котлов.

4.6 Время растопки и включения котла в работу, а также остановку аварийного котла записать в сменный журнал.

4.7 После остывания исследование поврежденного участка трубопровода.

4.8 Организовать работы по устранению последствий аварии, после расследования обстоятельств аварии комиссией.

5 При полном отключении электроэнергии, электrorаспределительных щитов необходимо выполнить следующие мероприятия:

5.1 Немедленно остановить котел и вспомогательное оборудование и сообщить о происшествии начальнику теплоцеха.

5.2 Электротехнический персонал выявляет причины отключения трансформатора РУ–0,4 кВ, приступает к устранению неисправностей. После устранения восстановить электроснабжение котельной.

5.3 Начальник смены производит включение котла в работу совместно с машинистом котлов.

5.4 Время растопки и включения котла в работу, а также остановку аварийного котла записать в сменный журнал.

6 При разрушение строительных конструкций при землетрясении необходимо выполнить следующие мероприятия:

6.1 Отключить электропитание оборудования котельной, аварийно остановить котлы. Сообщить начальнику цеха. Прекращаются ремонтные работы, персонал выводится из здания котельной на безопасное расстояние.

6.2 Если состояние не угрожает жизни людей произвести включение оборудования в работу.

6.3 Организовать работы по устранению последствий аварии, после расследования обстоятельств аварии комиссией.

7 При интенсивном паводке, угрозе затопления необходимо выполнить следующие мероприятия:

7.1 О паводке сообщить начальнику теплоцеха.

7.2 Дежурному электротехническому персоналу перейти на резервную линию. Обесточить затопленную подстанцию.

7.3 Откачать воду переносным электронасосом и дополнительной техникой.

Таблица 11.1 Анализ опасности в котельной

№	Наименование аварий	Условия возникновения аварий	Возможное развитие аварий, последствия в т.ч. за пределами цеха предприятия	Способы и средства предотвращения аварий	Меры по локализации аварий
1	Пожар в помещении котельной	1. Неисправность оборудования. 2. Нарушение противопожарных мероприятий.	1. Пожар. 2. Задымленность и повышение температуры в помещении. Аварийные выбросы в атмосферу	1. Соблюдение межремонтных периодов капитальных и текущих ремонтов оборудования. 2. Соблюдение мер пожарной безопасности. 3. Постоянный контроль за комплектацией первичных средств пожаротушения. 4. Постоянный контроль за работой оборудования	1. Весь персонал не задействованный в ликвидации аварий, должен быть немедленно выведен в безопасное место. 2. Действия в соответствии с оперативной частью ПЛА
2	Взрыв котлоагрегата при повышении предельнодопустимого давления	1. Неисправность оборудования. 2. Повышение давления выше допустимого 3. Механические разрушения	1. Пожар. 2. Задымленность и повышение температуры в помещении. Аварийные выбросы в атмосферу	1. Соблюдение межремонтных периодов капитальных и текущих ремонтов оборудования. 2. Постоянный контроль за комплектацией первичных средств пожаротушения. 3. Постоянный контроль за работой оборудования	1. Весь персонал не задействованный в ликвидации аварий, должен быть немедленно выведен в безопасное место. 2. Действия в соответствии с оперативной частью ПЛА
3	Нарушение целостности котлоагрегата	1. Неисправность оборудования. 2. Повышение давления выше допустимого 3. Механические разрушения	1. Пожар. 2. Задымленность и повышение температуры в помещении. Аварийные выбросы в атмосферу		1. Весь персонал не задействованный в ликвидации аварий, должен быть немедленно выведен в безопасное место. 2. Действия в соответствии с оперативной частью ПЛА
4	Порыв магистрали паропровода в помещении котельной	1. Неисправность оборудования. 2. Повышение давления выше допустимого 3. Механические разрушения	1. Пожар. 2. Задымленность и повышение температуры в помещении. Аварийные выбросы в атмосферу	1. Соблюдение межремонтных периодов капитальных и текущих ремонтов	1. Весь персонал не задействованный в ликвидации аварий, должен быть немедленно выведен в безопасное место. 2. Действия в соответствии с оперативной частью ПЛА
5	Полное отключение электроэнергии, электrorаспределительных щитов	1. Неисправность оборудования на главной подстанции.	1. Загазованность в цехе. 2. Аварийные выбросы в атмосферу.	1. Соблюдение межремонтных периодов капитальных и текущих ремонтов оборудования.	1. Весь персонал не задействованный в ликвидации аварий, должен быть немедленно выведен в безопасное место. 2. Действия в соответствии с оперативной частью ПЛА
6	Разрушение строительных конструкций при землетрясении.	1. Природное явление.	1. Легкие, умеренные повреждения зданий и отдельных участков	1. Постоянный контроль за комплектацией первичных	1. Весь персонал не задействованный в ликвидации аварий,

			коммунально-энергетических сетей. 2. Частичное или полное отключение эл. энергии. 3. Загазованность помещений. 4. Пожар, повышение температуры, задымленность	средств пожаротушения 2. Постоянный контроль за работой оборудования	должен быть немедленно выведен в безопасное место. 2. Действия в соответствии с оперативной частью ПЛА
7	Интенсивный паводок, угроза затопления	1. Природное явление.	1. Легкие, умеренные повреждение зданий и отдельных участков коммунально-энергетических сетей. 2. Затопление "0" отм. производственных и служебных помещений, приемков, подвалов. 3. Частичное или полное отключение эл. энергии. 4. Загазованность помещений. 5. Пожар, повышение температуры, задымленность.	1. Постоянный контроль за комплектацией первичных средств пожаротушения 2. Постоянный контроль за работой оборудования	1. Весь персонал не задействованный в ликвидации аварий, должен быть немедленно выведен в безопасное место. 2. Действия в соответствии с оперативной частью ПЛА

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

10.1. Мероприятия по охране окружающей среды

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400–VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Согласно этому перечню, разработаны мероприятия, приведенные в таблице 10.1.

Таблица 12.1 Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	3
1. Охрана атмосферного воздуха		
пп. 1 п. 1	ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;	
пп. 3 п. 1	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;	Строительство постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.
пп. 9 п. 1	проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;	Пылеподавление на технологических дорогах и при проведении строительных работ в летний период*
пп. 12 п. 1	внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников;	
2. Охрана водных объектов		
пп. 1 п. 2	организация мероприятий и строительство очистных устройств, обеспечивающих улучшение качественного состава отводимых вод, реализация программ по увеличению эффективности работы малых резервных емкостей в составе локальных очистных сооружений (аккумулирующих емкостей,	

	отстойников, сооружений и устройств для аэрации воды, экранов для задержания пестицидов);	
пп. 5 п. 2	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов;	
6. Охрана животного и растительного мира		
пп.6 п.6	озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;	высадка кустарников и деревьев по периметру полигона, в полосе шириной 5–8 метров
7. Обращение с отходами		
пп .5 п.7.	реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов;	Ликвидация существующих несанкционированных размещенных отходов с данной территории
10. Научно–исследовательские, изыскательские и другие разработки		
пп.2 п. 10	проведение исследований и разработка целевых показателей качества окружающей среды;	Установление фоновое уровня метана и углекислого газа устанавливается до начала эксплуатации полигона

10.2. Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня

Основные мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

отбор проб и мониторинг. Важно проводить периодический мониторинг состояния водных источников (поверхностных и подземных), почв, чтобы подтвердить эффективность планов по снижению последствий и эффективность используемых практик. Приняты процедуры и практики контроля качества и объемов поверхностных и подземных вод, почв в районе воздействия площадки.

Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий:

По атмосферному воздуху.

–проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

–соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

–организация системы сбора и хранения отходов производства;

–контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

–должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

–своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

–содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

–строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

–обязательное соблюдение правил техники безопасности.

10.3. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

Собственники земельных участков и землепользователи, если иное не установлено настоящим Кодексом и иными законодательными актами Республики Казахстан, имеют право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка.

За пределами земельного участка предприятие должно предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве территории миграции (статья 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»).

Предприятием должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных:

- ограждение территории участков работ;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- соблюдение правил пожарной безопасности.
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных.
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- запрещен отлов и охота на диких животных (Животный мир находится в государственной собственности п. 1 ст.4 Закона).
- соблюдение максимально благоприятного акустического режима в целях сохранения мест обитания, условий размножения, путей миграции животного мира;
- пропаганда задач и путей охраны животного мира среди работников;
- рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира.

В целях исключения антропогенного воздействия необходимо:

- свести автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях,
- запретить проезд транспортных средств по бездорожью.
- обязать хранить производственные, химические и пищевые отходы в специальных местах для предотвращения риска отравления диких животных на территории производства.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

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

В целях предотвращения гибели объектов животного мира 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 полевым дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ. Строго придерживаться пространственного расположения и площади обрабатываемого участка, утвержденного в плане

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

- через обильные орошения полевых дорог и отвалов, особенно в сухой период, добиться минимальных объемов выбросов неорганической пыли.
- заправка дорожно–строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

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

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

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

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

Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающее; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.

В процессе эксплуатации запрещается:

1. съезд автотранспорта с технологических дорог, а также движение по территории работ вне дорожной сети;
2. содержание домашних собак на свободном выгуле;
2. складирование вне специально отведенных карт;
3. слив ГСМ и других загрязняющих веществ на дорогах и вне их, сливы производятся только в специально отведенных местах, с предотвращением попадания загрязнителей в окружающую среду (грунт, водные источники).
4. несоблюдение скоростного режима.

В соответствии с законодательством РК за причиненный ущерб краснокнижным и редким видам природопользователь обязан возместить ущерб в размере утвержденных ставок платы на текущий момент за каждую особь или экземпляр.

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

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что полигон ТБО окажет допустимое воздействие на животный и растительный мир.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту -

послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель - это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбководческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случай прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

I - технический этап рекультивации земель,

II - биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выколаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров: – пространственного масштаба воздействия; – временного масштаба воздействия; – интенсивности воздействия. Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий

Оценка значимости остаточных воздействий По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности. Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в

заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия; 6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

б. не приведет к следующим последствиям:

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

17.1. Сведения об источниках экологической информации

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК - обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

«Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);

«Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;

«Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021 г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

19. Недостающие данные

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

Приложения № 1
Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

21.11.2018 года

02035P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Ecolux"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, улица Капал, дом № 263,,
БИН: 180240004936

(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

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

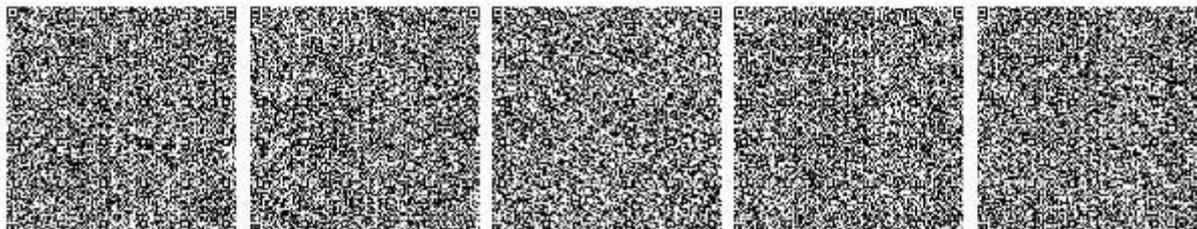
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



Приложения № 2
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

Источник загрязнения N 6001
 Источник выделения N 6001 01, Склад угля

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: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

Влажность материала, %, VL = 5.9

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 2.7

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 7

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

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

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4

Поверхность пыления в плане, м², F = 2400

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 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 1.7 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 2400 = 0.1183

Время работы склада в году, часов, RT = 8760

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 2400 · 8760 · 0.0036 = 2.634

Максимальный разовый выброс, г/сек, G = 0.1183

Валовый выброс, т/год, M = 2.634

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

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

Влажность материала, %, VL = 5.9

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.01

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 2.7

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 7

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

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

Размер куска материала, мм, G7 = 100

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7 = 0.4

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 = 19.52

Высота падения материала, м, GB = 4

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B = 1

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 106 · B / 3600 = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.4 · 19.52 · 106 · 1 / 3600 = 0.02212

Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 2920

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.02

$\cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 19.52 \cdot 1 \cdot 2920 = 0.164$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0221$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.164$

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно–разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно–разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4–х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 19.52$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 57000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 19.52 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.547$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 57000 \cdot (1-0) = 4.92$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.547$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.92 = 4.92$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.92 = 1.968$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.547 = 0.219$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.219	4.766

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Котлоагрегат ДКВР 20/13 № 2

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 14000$

Расход топлива, г/с, $BG = 1276.93$

Месторождение, $M = \text{Семипалатинский бассейн (Месторождение Каражыра)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \Delta$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 4650$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 4650 \cdot 0.004187 = 19.47$
 Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 19.8$
 Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 19.8$
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.45$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0.45$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 20$
 Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 20$
 Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.2438$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.2438 \cdot (20 / 20)^{0.25} = 0.244$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 14000 \cdot 19.47 \cdot 0.244 \cdot (1-0) = 66.5$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1276.93 \cdot 19.47 \cdot 0.244 \cdot (1-0) = 6.07$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 66.5 = 53.2$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 6.07 = 4.86$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 66.5 = 8.65$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 6.07 = 0.789$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксида

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), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 14000 \cdot 0.45 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 14000 = 113.4$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1276.93 \cdot 0.45 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1276.93 = 10.34$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 5$
 Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 19.47 = 9.74$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 14000 \cdot 9.74 \cdot (1-5 / 100) = 129.5$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1276.93 \cdot 9.74 \cdot (1-5 / 100) = 11.82$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0035$
 Тип топки: Топка с забрасывателями и цепной решеткой
 Наименование ПГОУ: Батарейный циклон БЦ-2-7
 Фактическое КПД очистки, %, $KPD_ = 83.28$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 14000 \cdot 19.8 \cdot 0.0035 = 970.2$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 1276.93 \cdot 19.8 \cdot 0.0035 = 88.5$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = \underline{M} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 970.2 \cdot (1 - 83.28 / 100) = 162.2$
 Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = \underline{G} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 88.5 \cdot (1 - 83.28 / 100) = 14.8$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксида	4.86	53.2
0304	Азот (II) оксид	0.789	8.65
0330	Сера (IV) диоксида	10.34	113.4
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	11.82	129.5
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88.5	970.2

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксида	4.86	53.2
0304	Азот (II) оксид	0.789	8.65
0330	Сера (IV) диоксида	10.34	113.4
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	11.82	129.5
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	14.8	162.2

РАСТОПКА КОТЛОАГРЕГАТА ДКВР 20/13 № 2

Вид топлива, $KЗ = \text{Дрова}$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.1975$

Расход топлива, г/с, $BG = 0$

Марка топлива, $M = \text{Дрова}$

Нижняя теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 2446$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 2446 \cdot 0.004187 = 10.24$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.6$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0.6$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 20$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 20$

Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.244$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.244 \cdot (20 / 20)^{0.25} = 0.244$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.1975 \cdot 10.24 \cdot 0.244 \cdot (1-0) = 0.000493$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0 \cdot 10.24 \cdot 0.244 \cdot (1-0) = 0$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000493 = 0.0003944$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0 = 0$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000493 = 0.0000641$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 2$

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 10.24 = 20.5$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.1975 \cdot 20.5 \cdot (1-2 / 100) = 0.00397$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0 \cdot 20.5 \cdot (1-2 / 100) = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Наименование ПГОУ: Батарейный циклон БЦ-2-7

Фактическое КПД очистки, %, $\underline{KPD}_- = 83.28$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M}_- = BT \cdot AR \cdot F = 0.1975 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.000593$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_- = BG \cdot AIR \cdot F = 0 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = \underline{M}_- \cdot (1-\underline{KPD}_- / 100) = 0.000593 \cdot (1-83.28 / 100) = 0.0000991$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = \underline{G}_- \cdot (1-\underline{KPD}_- / 100) = 0 \cdot (1-83.28 / 100) = 0$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксида	4.86	53.2003944
0304	Азот (II) оксид	0.789	8.6500641
0330	Сера (IV) диоксида	10.34	113.4
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	11.82	129.50397
2902	Взвешенные частицы		0.000593
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88.5	970.2

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксида	4.86	53.2003944
0304	Азот (II) оксид	0.789	8.6500641
0330	Сера (IV) диоксида	10.34	113.4
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	11.82	129.50397
2902	Взвешенные частицы		0.0000991
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	14.8	162.2

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 02, Котлоагрегат ДКВР 20/13 № 3

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $KЗ = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 9400$

Расход топлива, г/с, $BG = 781.653$

Месторождение, $M = \text{Семипалатинский бассейн (Месторождение Каражыра)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \Delta$

Нижняя теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 4650$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 4650 \cdot 0.004187 = 19.47$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 19.8$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 19.8$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.45$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0.45$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 20$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 20$

Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.2438$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.2438 \cdot (20 / 20)^{0.25} = 0.244$

Выброс окислов азота, т/ГОД (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 9400 \cdot 19.47 \cdot 0.244 \cdot (1-0) = 44.7$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 781.653 \cdot 19.47 \cdot 0.244 \cdot (1-0) = 3.71$

Выброс азота диоксида (0301), т/ГОД, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 44.7 = 35.76$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 3.71 = 2.97$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/ГОД, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 44.7 = 5.81$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 3.71 = 0.482$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксида

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), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 9400 \cdot 0.45 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 9400 = 76.1$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 781.653 \cdot 0.45 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 781.653 = 6.33$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 5$

Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 19.47 = 9.74$

Выбросы окиси углерода, т/ГОД (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 9400 \cdot 9.74 \cdot (1-5 / 100) = 87$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 781.653 \cdot 9.74 \cdot (1-5 / 100) = 7.23$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0035$

Тип топки: Топка с забрасывателями и цепной решеткой

Наименование ПГОУ: Батарейный циклон БЦ-2-7

Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 83.81$

Выброс твердых частиц, т/ГОД (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 9400 \cdot 19.8 \cdot 0.0035 = 651.4$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 781.653 \cdot 19.8 \cdot 0.0035 = 54.2$

Валовый выброс с учетом очистки, т/ГОД, $M = _M_ \cdot (1 - _KPD_ / 100) = 651.4 \cdot (1 - 83.81 / 100) = 105.5$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1 - _KPD_ / 100) = 54.2 \cdot (1 - 83.81 / 100) = 8.77$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/ГОД
0301	Азота (IV) диоксида	2.97	35.76
0304	Азот (II) оксид	0.482	5.81
0330	Сера (IV) диоксида	6.33	76.1
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	7.23	87
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	54.2	651.4

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксида	2.97	35.76
0304	Азот (II) оксид	0.482	5.81
0330	Сера (IV) диоксида	6.33	76.1
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	7.23	87
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	8.77	105.5

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 03, Котлоагрегат ДКВР 20/13 № 4

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСИ, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 10980**

Расход топлива, г/с, **BG = 891.683**

Месторождение, **M = Семипалатинский бассейн (Месторождение Каражыра)**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = Δ**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 4650**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 4650 · 0.004187 = 19.47**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 19.8**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 19.8**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.45**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.45**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 20**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 20**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.2438**

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} = 0.2438 · (20 / 20)^{0.25} = 0.244**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 10980 · 19.47 · 0.244 · (1-0) = 52.2**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 891.683 · 19.47 · 0.244 · (1-0) = 4.24**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 52.2 = 41.8**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 4.24 = 3.39**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 52.2 = 6.79**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 4.24 = 0.551**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксида

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 · 10980 · 0.45 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 10980 = 88.9**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 891.683 · 0.45 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 891.683 = 7.22**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 5$

Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 19.47 = 9.74$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{CO} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10980 \cdot 9.74 \cdot (1 - 5 / 100) = 101.6$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 891.683 \cdot 9.74 \cdot (1 - 5 / 100) = 8.25$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0035$

Тип топки: Топка с забрасывателями и цепной решеткой

Наименование ПГОУ: Батарейный циклон БЦ-2-7

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 84.57$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_{TP} = BT \cdot AR \cdot F = 10980 \cdot 19.8 \cdot 0.0035 = 760.9$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_{TP} = BG \cdot AIR \cdot F = 891.683 \cdot 19.8 \cdot 0.0035 = 61.8$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M_{TP} \cdot (1 - KPD / 100) = 760.9 \cdot (1 - 84.57 / 100) = 117.4$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G_{TP} \cdot (1 - KPD / 100) = 61.8 \cdot (1 - 84.57 / 100) = 9.54$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксида	3.39	41.8
0304	Азот (II) оксид	0.551	6.79
0330	Сера (IV) диоксида	7.22	88.9
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	8.25	101.6
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	61.8	760.9

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксида	3.39	41.8
0304	Азот (II) оксид	0.551	6.79
0330	Сера (IV) диоксида	7.22	88.9
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	8.25	101.6
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	9.54	117.4

Источник загрязнения N 0008, Дымовая труба

Источник выделения N 0008 01, Котлоагрегат КЕ 25-14 № 5

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K_3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 12130$

Расход топлива, г/с, $BG = 714.243$

Месторождение, $M = \text{Семипалатинский бассейн (Месторождение Каражыра)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MYI = \Delta$

Нижняя теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 4650$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 4650 \cdot 0.004187 = 19.47$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 19.8$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 19.8$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.45$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0.45$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 25$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 25$

Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.2484$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.2484 \cdot (25 / 25)^{0.25} = 0.2484$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 12130 \cdot 19.47 \cdot 0.2484 \cdot (1-0) = 58.7$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 714.243 \cdot 19.47 \cdot 0.2484 \cdot (1-0) = 3.454$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 58.7 = 47$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 3.454 = 2.763$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 58.7 = 7.63$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 3.454 = 0.449$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксида

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), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 12130 \cdot 0.45 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 12130 = 98.3$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 714.243 \cdot 0.45 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 714.243 = 5.79$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 5$

Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 19.47 = 9.74$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 12130 \cdot 9.74 \cdot (1-5 / 100) = 112.2$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 714.243 \cdot 9.74 \cdot (1-5 / 100) = 6.61$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0035$

Тип топки: Топка с забрасывателями и цепной решеткой

Наименование ПГОУ: Батарейный циклон БЦ-2-7

Фактическое КПД очистки, %, $KPD_ = 85.56$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 12130 \cdot 19.8 \cdot 0.0035 = 840.6$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 714.243 \cdot 19.8 \cdot 0.0035 = 49.5$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M_ \cdot (1-KPD_ / 100) = 840.6 \cdot (1-85.56 / 100) = 121.4$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G_ \cdot (1-KPD_ / 100) = 49.5 \cdot (1-85.56 / 100) = 7.15$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксида	2.763	47
0304	Азот (II) оксид	0.449	7.63
0330	Сера (IV) диоксида	5.79	98.3
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	6.61	112.2

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	49.5	840.6
------	--	------	-------

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксида	2.763	47
0304	Азот (II) оксида	0.449	7.63
0330	Сера (IV) диоксида	5.79	98.3
0337	Углерод оксида (Угарный газ)	6.61	112.2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.15	121.4

Источник загрязнения N 0008, Дымовая труба

Источник выделения N 0008 02, Котлоагрегат КЕ 25-14 № 6

Список литературы:

"Сборник методов по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 10490**

Расход топлива, г/с, **BG = 833.929**

Месторождение, **M = Семипалатинский бассейн (Месторождение Каражыра)**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = Δ**

Нижняя теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 4650**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 4650 · 0.004187 = 19.47**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 19.8**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 19.8**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.45**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.45**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 25**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 25**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.2484**

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} = 0.2484 · (25 / 25)^{0.25} = 0.2484**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 10490 · 19.47 · 0.2484 · (1-0) = 50.7**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 833.929 · 19.47 · 0.2484 · (1-0) = 4.03**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 50.7 = 40.6**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 4.03 = 3.224**

Примесь: 0304 Азот (II) оксида

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 50.7 = 6.59**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 4.03 = 0.524**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксида

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 · 10490 · 0.45 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 10490 = 85**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 833.929 · 0.45 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 833.929 = 6.75**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 5$

Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 19.47 = 9.74$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10490 \cdot 9.74 \cdot (1 - 5 / 100) = 97.1$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 833.929 \cdot 9.74 \cdot (1 - 5 / 100) = 7.72$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0035$

Тип топки: Топка с забрасывателями и цепной решеткой

Наименование ПГОУ: Батарейный циклон БЦ-2-7

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 85$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10490 \cdot 19.8 \cdot 0.0035 = 727$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 833.929 \cdot 19.8 \cdot 0.0035 = 57.8$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 727 \cdot (1 - 85 / 100) = 109.1$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 57.8 \cdot (1 - 85 / 100) = 8.67$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксида	3.224	40.6
0304	Азот (II) оксид	0.524	6.59
0330	Сера (IV) диоксида	6.75	85
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	7.72	97.1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	57.8	727

Итого (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксида	3.224	40.6
0304	Азот (II) оксид	0.524	6.59
0330	Сера (IV) диоксида	6.75	85
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	7.72	97.1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	8.67	109.1

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 0003 01, Передвижной аппараты электросварки

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 1100

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 1.4

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 1100 / 106 = 0.01075$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.4 / 3600 = 0.0038$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 1100 / 106 = 0.001903$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.4 / 3600 = 0.000673$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 1100 / 106 = 0.00044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.4 / 3600 = 0.0001556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЦА-11

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 30$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7.6$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.52$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 6.52 \cdot 30 / 106 = 0.0001956$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 6.52 \cdot 0.8 / 3600 = 0.00145$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.21$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.21 \cdot 30 / 106 = 0.0000063$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.21 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000467$

Примесь: 0203 Хром (VI) оксид / (Хром шестивалентный)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.47$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.47 \cdot 30 / 106 = 0.0000141$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.47 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0001044$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 30 / 106 = 0.000012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000889$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка чугуна

Электрод (сварочный материал): Т-590

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 110$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.4$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 41.8$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 41.8 \cdot 110 / 106 = 0.0046$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 41.8 \cdot 1.4 / 3600 = 0.01626$

Примесь: 0203 Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.7$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 3.7 \cdot 110 / 106 = 0.000407$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.7 \cdot 1.4 / 3600 = 0.00144$
 Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 150$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.5$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 13.9 \cdot 150 / 106 = 0.002085$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00579$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.09 \cdot 150 / 106 = 0.0001635$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000454$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1 \cdot 150 / 106 = 0.00015$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1 \cdot 150 / 106 = 0.00015$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.93
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 106 = 0.93 \cdot 150 / 106 = 0.0001395$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003875$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.7
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 106 = 2.7 \cdot 150 / 106 = 0.000405$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.001125$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 13.3
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 150 / 106 = 0.001995$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксида, Железа оксид)	0.01626	0.0176306
0143	Марганец (IV) оксид	0.000673	0.0020728
0203	Хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)	0.00144	0.0004211
0301	Азота (IV) диоксида	0.001125	0.000405
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.00554	0.001995
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0003875	0.0005795
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.000417	0.000162
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20	0.000417	0.00015

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 0003 02, Передвижной газовой резки

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: Газовая сварка стали с использованием пропан–бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 600

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, V_{MAX} = 0.76

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 15
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 106 = 15 \cdot 600 / 106 = 0.009$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 15 \cdot 0.76 / 3600 = 0.003167$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), L = 5

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 780$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 106 = 1.1 \cdot 780 / 106 = 0.000858$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 106 = 72.9 \cdot 780 / 106 = 0.0569$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 106 = 49.5 \cdot 780 / 106 = 0.0386$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 106 = 39 \cdot 780 / 106 = 0.0304$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.02025	0.0569
0143	Марганец (IV) оксид	0.0003056	0.000858
0301	Азота (IV) диоксида	0.01083	0.0394
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.01375	0.0386

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 0003 03, Сверлильный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 250$

Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

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

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 250 \cdot 1 / 106 =$

0.000198

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.000198

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 0003 03, Сверлильный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 250$ Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.000198$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.000198

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 0003 05, 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, $MS = 0.26$ Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.04$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ–115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$ Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$ Валовый выброс ЗВ (3–4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.26 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0585$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 1.04 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.065$

Примесь: 2752 Уайт–спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3–4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.26 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0585$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 1.04 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.065$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.065	0.0585
2752	Уайт-спирит	0.065	0.0585

Источник загрязнения N 0005

Источник выделения N 0005 01, Заточной станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга – 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 250$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.021$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0042	0.00378
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0026	0.00234

Источник загрязнения N 6008

Источник выделения N 6008 01, Заточной станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга – 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 250$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.021$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0042	0.00378
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0026	0.00234

Источник загрязнения N 6008

Источник выделения N 6008 02, Сверлильный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 250$

Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

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

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.000198$

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.000198

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Золошлакоотвал

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K_5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

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, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K_7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 44930$

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), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 44930 = 1.55$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4380$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 44930 \cdot 4380 \cdot 0.0036 = 17.26$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 1.55$

Валовый выброс, т/год, $M = 17.26$

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

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K_5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

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, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K_7 = 0.7$

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, $G = 136.18$

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), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 136.18 \cdot 106 \cdot 0.5 / 3600 = 0.54$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 104$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 136.18 \cdot 0.5 \cdot 104 = 0.1428$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.54$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1428$

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно–разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно–разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $G_B = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 136.18$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 14162.98$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-N_J) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 136.18 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 30.5$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 14162.98 \cdot (1-0) = 9.79$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 30.5$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 9.79 = 9.79$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 9.79 = 3.916$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 30.5 = 12.2$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20	12.2	21.3188

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей птучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР–3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.54$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (длЖелезо триоксид, Железа оксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = G_{IS} \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 200 / 106 = 0.001954$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.54 / 3600 = 0.00418$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_\text{в} = \text{GIS} \cdot \text{B} / 106 = 1.73 \cdot 200 / 106 = 0.000346$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_\text{в} = \text{GIS} \cdot \text{VMAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.54 / 3600 = 0.00074$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 0.4$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_\text{в} = \text{GIS} \cdot \text{B} / 106 = 0.4 \cdot 200 / 106 = 0.00008$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_\text{в} = \text{GIS} \cdot \text{VMAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.54 / 3600 = 0.000171$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид)	0.00418	0.001954
0143	Марганец (IV) оксид	0.00074	0.000346
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000171	0.00008

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 02, Газовая сварки и резка

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: Газовая сварка стали с использованием пропан–бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $\text{B} = 340$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $\text{VMAX} = 2.6$

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\text{GIS} = 15$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_\text{в} = \text{GIS} \cdot \text{B} / 106 = 15 \cdot 340 / 106 = 0.0051$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_\text{в} = \text{GIS} \cdot \text{VMAX} / 3600 = 15 \cdot 2.6 / 3600 = 0.01083$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $\text{L} = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T}_\text{в} = 130$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $\text{GT} = 74$
 в том числе:

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $\text{GT} = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M}_\text{в} = \text{GT} \cdot \underline{T}_\text{в} / 106 = 1.1 \cdot 130 / 106 = 0.000143$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G}_\text{в} = \text{GT} / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $\text{GT} = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M}_- = GT \cdot \underline{T}_- / 106 = 72.9 \cdot 130 / 106 = 0.00948$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G}_- = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M}_- = GT \cdot \underline{T}_- / 106 = 49.5 \cdot 130 / 106 = 0.00644$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G}_- = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M}_- = GT \cdot \underline{T}_- / 106 = 39 \cdot 130 / 106 = 0.00507$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G}_- = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксида, Железа оксид)	0.02025	0.00948
0143	Марганец (IV) оксид	0.0003056	0.000143
0301	Азота (IV) диоксида	0.01083	0.01017
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.01375	0.00644

Источник загрязнения N 0006

Источник выделения N 0006 01, Электросварочный 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 дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР–3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксида, Железа оксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 200 / 106 = 0.001954$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00407$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 200 / 106 = 0.000346$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.4
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 200 / 106 = 0.00008$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид)	0.00407	0.001954
0143	Марганец (IV) оксид	0.000721	0.000346
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001667	0.00008

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 01, Заточной станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06–2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга – 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 250$
Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot K_{OLIV} / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00234$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.021$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot K_{OLIV} / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00378$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0042	0.00378
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0026	0.00234

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 02, Сверлильный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06–2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 250$
Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

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

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.000198$

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.000198

Источник загрязнения N 6009

Источник выделения N 6009 01, Заточной станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга – 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 120$

Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.016$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 120 \cdot 1 / 106 = 0.001382$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.024$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.024 \cdot 120 \cdot 1 / 106 = 0.002074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.024 \cdot 1 = 0.0048$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0048	0.002074
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0032	0.001382

Источник загрязнения N 0004

Источник выделения N 0004 01. Хлораторная

Обеззараживание воды производится жидким хлором

Марка установки: ЛОНИИ–100

На склад жидкий хлор поступает в герметичных баллонах массой по 25 кг

Общий расход хлора 125 кг/год

Выделение хлора происходит во время замены баллонов. средняя время замены баллона 10 секунд

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования. ч.. $T = 0.5$

Примесь: 0349 Хлор

Удельное выделение загрязняющих веществ. кг/ч. $Q = 0.26$

Максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = Q / 3.6 = 0.26 / 3.6 = 0.072$

Валовый выброс. т/год. $_M_ = Q \times T / 10^3 = 0.26 \times 0.5 / 10^3 = 0.00013$

Итого выбросы

Наименование вещества	G, г/с	M, т/год
0349 Хлор	0.072	0.00013

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 01, Сварочный аппарат САГ

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 птучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР–3

Расход сварочных материалов, кг/год, B = 270

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, VMAX = 1.04

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.77

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 270 / 106 = 0.00264$

Максимальный из равных выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.04 / 3600 = 0.00282$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.73

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 270 / 106 = 0.000467$

Максимальный из равных выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.04 / 3600 = 0.0005$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.4

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 270 / 106 = 0.000108$

Максимальный из равных выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.04 / 3600 = 0.0001156$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.00282	0.00264
0143	Марганец (IV) оксид	0.0005	0.000467
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001156	0.000108

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 02, Аппарат газовой резки

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: Газовая сварка стали с использованием пропан–бутановой смеси
 Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 200$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.38$

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 15 \cdot 200 / 106 = 0.003$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15 \cdot 0.38 / 3600 = 0.001583$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
 Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
 Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$
 Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
 Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 520$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
 в том числе:

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксида

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 1.1 \cdot 520 / 106 = 0.000572$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксида, Железа оксида)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 72.9 \cdot 520 / 106 = 0.0379$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксида (Угарный газ)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 49.5 \cdot 520 / 106 = 0.02574$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксида

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 39 \cdot 520 / 106 = 0.0203$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксида, Железа оксида)	0.02025	0.0379
0143	Марганец (IV) оксида	0.0003056	0.000572
0301	Азота (IV) диоксида	0.01083	0.0233
0337	Углерод оксида (Угарный газ)	0.01375	0.02574

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 03, 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 = 0.1

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.769

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ–115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

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

Валовый выброс ЗВ (3–4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.769 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0481$

Примесь: 2752 Уайт–спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50

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

Валовый выброс ЗВ (3–4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0225$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5–6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.769 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0481$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0481	0.0225
2752	Уайт–спирит	0.0481	0.0225

Источник загрязнения N 0007

Источник выделения N 0007 01, Электросварочный аппарат

Список литературы:

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

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 = 250

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX = 0.96

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 11.5
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (днЖелезо триоксид, Железа оксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.77

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 250 / 106 = 0.002443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.96 / 3600 = 0.002605$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 250 / 106 = 0.0004325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.96 / 3600 = 0.000461$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 250 / 106 = 0.0001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.96 / 3600 = 0.0001067$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксида, Железа оксид)	0.002605	0.002443
0143	Марганец (IV) оксид	0.000461	0.0004325
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001067	0.0001

Источник загрязнения N 6010

Источник выделения N 6010 02, Заточной станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга – 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 250$

Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.021$

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

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0042	0.00378
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0026	0.00234

Источник загрязнения N 6007

Источник выделения N 6007 01, Заточной станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга – 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_{\text{ф}} = 250$

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

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{в}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{м}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.021$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{в}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{м}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0042	0.00378
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0026	0.00234

Источник загрязнения N 6007

Источник выделения N 6007 02, Сверлильный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_{\text{ф}} = 250$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

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

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

Валовый выброс, т/год (1), $M_{\text{в}} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{OLIV}} / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.000198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\text{м}} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.000198

Источник загрязнения N 6006. Гараж

Источник выделения N 0001 – Легковые автомобили

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий.

Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п.

Тип двигателя: Бензиновое

Рабочий объем двигателя свыше 1.8 до 3.5 л

Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева;

Количество транспорта данного типа на стоянке. ед.. $N_k = 1$

Кол-во транспорта, въезжающих со стоянки за 1 час. ед./1 час. $N_{ik1} = 1$

Коэффициент выпуска (выезда). $a = 1$

Количество рабочих дней в теплый период. дн/период. $D_{p1} = 90$

Количество рабочих дней в переходный период. дн/период. $D_{p2} = 145$

Количество рабочих дней в холодный период. дн/период. $D_{p3} = 65$

Время прогрева двигателя в теплый период. мин.. $t_{пр\ тп} = 3$

Время прогрева двигателя в переходный период. мин.. $t_{пр\ пп} = 4$

Время прогрева двигателя в холодный период (ниже -5°C до -10°C). мин.. $t_{пр\ хп} = 10$

Время работ двигателя на холостом ходу при выезде. мин.. $t_{хх1} = 1$

Время работ двигателя на холостом ходу при въезде. мин.. $t_{хх2} = 1$

Пробег 1-го тр.ср. по терр-и бокса в день при выезде. км. $L_1 = 0.5$

Пробег 1-го тр.ср. по терр-и бокса в день при въезде. км. $L_2 = 0.5$

Примесь: Окислы азота

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории и возврате:

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории:

в теплый период $M_{1ik} = m_{npik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times L_1 + m_{ххik} \times t_{хх1} = 0.05 \times 3 + 0.4 \times 0.5 + 0.05 \times 1 = 0.4$

в переходный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{ххik} \times t_{хх2} = 0.063 \times 4 + 0.4 \times 0.5 + 0.05 \times 1 = 0.502$

в холодный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{ххik} \times t_{хх2} = 0.07 \times 10 + 0.4 \times 0.5 + 0.05 \times 1 = 0.95$

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при въезде на территории:

в теплый период $M_{1ik} = m_{npik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times L_1 + m_{ххik} \times t_{хх1} = 0.4 \times 0.5 + 0.05 \times 1 = 0.25$

в переходный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{ххik} \times t_{хх2} = 0.4 \times 0.5 + 0.05 \times 1 = 0.25$

в холодный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{ххik} \times t_{хх2} = 0.4 \times 0.5 + 0.05 \times 1 = 0.25$

Максимальный разовый выброс i -го вещества автомобилями. г/сек:

в теплый период $G_{i\ тп} = (m_{npik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times m_{ххik} / t_{хх1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.05 \times 3 + 0.4 \times 0.05 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00005$

в переходный период $G_{i\ пп} = (m_{npik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times m_{ххik} / t_{хх1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.063 \times 4 + 0.4 \times 0.05 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00008$

в холодный период $G_{i\ хп} = (m_{npik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times m_{ххik} / t_{хх1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.07 \times 10 + 0.4 \times 0.05 / 1) \times 1 / 3600 = 0.0002$

Валовый выброс i -го вещества автомобилями. т/год:

в теплый период $M_{i\ тп} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (0.4 + 0.25) \times 1 \times 90 \times 10^{-6} = 0.000059$

в переходный период $M_{i\ пп} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (0.502 + 0.25) \times 1 \times 145 \times 10^{-6} = 0.000109$

в холодный период $M_{i\ хп} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (0.95 + 0.25) \times 1 \times 65 \times 10^{-6} = 0.000078$

Общий валовый выброс. т/год. $_M_ = M_{i\ тп} + M_{i\ пп} + M_{i\ хп} = 0.000059 + 0.000109 + 0.000078 = 0.000246$

Общий максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = G_{i\ тп} + G_{i\ пп} + G_{i\ хп} = 0.0001 + 0.0001 + 0.0002 = 0.00033$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксида)

Коэффициент трансформации. $q_i = 0.8$

Валовый выброс. т/год. $_M_ = _M_ \times q_i = 0.8 \times 0.000246 = 0.0001968$

Максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = _G_ \times q_i = 0.8 \times 0.00033 = 0.000264$

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

Коэффициент трансформации. $q_i = 0.13$

Валовый выброс. т/год. $_M_ = _M_ \times q_i = 0.13 \times 0.000246 = 0.00003198$

Максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = _G_ \times q_i = 0.13 \times 0.00033 = 0.0000429$

Примесь: 0330 Сера диоксида (Ангидрид сернистый)

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории и возврате:

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории:

в теплый период $M_{1ik} = m_{npik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times L_1 + m_{ххik} \times t_{хх1} = 0.013 \times 3 + 0.07 \times 0.5 + 0.012 \times 1 = 0.086$

в переходный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{ххik} \times t_{хх2} = 0.0144 \times 4 + 0.081 \times 0.5 + 0.012 \times 1 = 0.1101$

в холодный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{ххik} \times t_{хх2} = 0.016 \times 10 + 0.09 \times 0.5 + 0.012 \times 1 = 0.217$

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при въезде на территории:

в теплый период $M1_{ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 0.07 \times 0.5 + 0.012 \times 1 = 0.047$

в переходный период $M2_{ik} = m_{Lik} \times L2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.081 \times 0.5 + 0.012 \times 1 = 0.0525$

в холодный период $M2_{ik} = m_{Lik} \times L2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.09 \times 0.5 + 0.012 \times 1 = 0.057$

Максимальный разовый выброс i -го вещества автомобилями. г/сек:

в теплый период $G_i \text{ тп} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.013 \times 3 + 0.07 \times 0.012 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00001$

в переходный период $G_i \text{ тп} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.0144 \times 3 + 0.081 \times 0.012 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00002$

в холодный период $G_i \text{ тп} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.016 \times 3 + 0.09 \times 0.012 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00004$

Валовый выброс i -го вещества автомобилями. т/год:

в теплый период $M_i \text{ тп} = a \times (M1_{ik} + M2_{ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (0.086 + 0.047) \times 1 \times 90 \times 10^{-6} = 0.000012$

в переходный период $M_i \text{ пп} = a \times (M1_{ik} + M2_{ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (0.1101 + 0.0525) \times 1 \times 145 \times 10^{-6} = 0.000024$

в холодный период $M_i \text{ хп} = a \times (M1_{ik} + M2_{ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (0.217 + 0.057) \times 1 \times 65 \times 10^{-6} = 0.000018$

Общий валовый выброс. т/год. $_M_ = M_i \text{ тп} + M_i \text{ пп} + M_i \text{ хп} = 0.000012 + 0.000024 + 0.000018 = 0.000054$

Общий максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = G_i \text{ тп} + G_i \text{ пп} + G_i \text{ хп} = 0 + 0 + 0.00004 = 0.00007$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории и возврате:

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории:

в теплый период $M1_{ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 5 \times 3 + 17 \times 0.5 + 4.5 \times 1 = 28$

в переходный период $M2_{ik} = m_{Lik} \times L2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 8.19 \times 4 + 19.17 \times 0.5 + 4.5 \times 1 = 46.845$

в холодный период $M2_{ik} = m_{Lik} \times L2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 9.1 \times 10 + 21.3 \times 0.5 + 4.5 \times 1 = 106.15$

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при въезде на территории:

в теплый период $M1_{ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 17 \times 0.5 + 4.5 \times 1 = 13$

в переходный период $M2_{ik} = m_{Lik} \times L2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 19.17 \times 0.5 + 4.5 \times 1 = 14.085$

в холодный период $M2_{ik} = m_{Lik} \times L2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 21.3 \times 0.5 + 4.5 \times 1 = 15.15$

Максимальный разовый выброс i -го вещества автомобилями. г/сек:

в теплый период $G_i \text{ тп} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (5 \times 3 + 17 \times 4.5 / 1) \times 1 / 3600 = 0.02542$

в переходный период $G_i \text{ тп} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (8.19 \times 3 + 19.17 \times 4.5 / 1) \times 1 / 3600 = 0.03306$

в холодный период $G_i \text{ тп} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (9.1 \times 3 + 21.3 \times 4.5 / 1) \times 1 / 3600 = 0.0519$

Валовый выброс i -го вещества автомобилями. т/год:

в теплый период $M_i \text{ тп} = a \times (M1_{ik} + M2_{ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (28 + 13) \times 1 \times 90 \times 10^{-6} = 0.00369$

в переходный период $M_i \text{ пп} = a \times (M1_{ik} + M2_{ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (46.845 + 14.085) \times 1 \times 145 \times 10^{-6} = 0.008835$

в холодный период $M_i \text{ хп} = a \times (M1_{ik} + M2_{ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (106.15 + 15.15) \times 1 \times 65 \times 10^{-6} = 0.007885$

Общий валовый выброс. т/год. $_M_ = M_i \text{ тп} + M_i \text{ пп} + M_i \text{ хп} = 0.00369 + 0.008835 + 0.007885 = 0.02041$

Общий максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = G_i \text{ тп} + G_i \text{ пп} + G_i \text{ хп} = 0.0254 + 0.0331 + 0.0519 = 0.11038$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории и возврате:

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории:

в теплый период $M1_{ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 0.65 \times 3 + 1.7 \times 0.5 + 0.4 \times 1 = 3.2$

в переходный период $M2_{ik} = m_{Lik} \times L2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.9 \times 4 + 2.25 \times 0.5 + 0.4 \times 1 = 5.125$

в холодный период $M2_{ik} = m_{Lik} \times L2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 1 \times 10 + 2.5 \times 0.5 + 0.4 \times 1 = 11.65$

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при въезде на территории:

в теплый период $M1_{ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 1.7 \times 0.5 + 0.4 \times 1 = 1.25$

в переходный период $M2_{ik} = m_{Lik} \times L2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 2.25 \times 0.5 + 0.4 \times 1 = 1.525$

в холодный период $M2_{ik} = m_{Lik} \times L2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 2.5 \times 0.5 + 0.4 \times 1 = 1.65$

Максимальный разовый выброс i -го вещества автомобилями. г/сек:

в теплый период $G_i \text{ тп} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.65 \times 3 + 1.7 \times 0.4 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00073$

в переходный период $G_i \text{ тп} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.9 \times 3 + 2.25 \times 0.4 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00125$

в холодный период $G_i \text{ тп} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (1 \times 3 + 2.5 \times 0.4 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00306$

Валовый выброс i -го вещества автомобилями. т/год:

в теплый период $M_i \text{ тп} = a \times (M1_{ik} + M2_{ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (3.2 + 1.25) \times 1 \times 90 \times 10^{-6} = 0.000401$

в переходный период $M_i \text{ пп} = a \times (M1_{ik} + M2_{ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (5.125 + 1.525) \times 1 \times 145 \times 10^{-6} = 0.000964$

в холодный период $M_i \text{ хп} = a \times (M1_{ik} + M2_{ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (11.65 + 1.65) \times 1 \times 65 \times 10^{-6} = 0.000865$

Общий валовый выброс. т/год. $_M_ = M_i \text{ тп} + M_i \text{ пп} + M_i \text{ хп} = 0.000401 + 0.000964 + 0.000865 = 0.00223$

Общий максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = G_i \text{ тп} + G_i \text{ пп} + G_i \text{ хп} = 0.0007 + 0.0013 + 0.00306 = 0.00504$

Итого

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301 Азота (IV) диоксида	0.000264	0.0001968
0304 Азот (II) оксида	0.0000429	0.00003198
0330 Сера диоксида	0.00007	0.000054
0337 Углерод оксида	0.11038	0.02041
2704 Бензин (нефтяной. малосернистый)	0.00504	0.00223

Источник загрязнения N 6018. Гараж

Источник выделения N 0001 – Грузовые автомобили

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п.

Грузовые автомобили произведенные за рубежом

Тип двигателя: Дизельное

Грузоподъемность свыше 8 до 16 тонн

Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева;

Количество транспорта данного типа на стоянке. ед.. $N_k = 1$

Кол-во транспорта. въезжающих со стоянки за 1 час. ед./1 час. $N_{ik} = 1$

Коэффициент выпуска (выезда). $a = 1$

Количество рабочих дней в теплый период. дн/период. $D_{p1} = 265$

Количество рабочих дней в переходный период. дн/период. $D_{p2} = 30$

Количество рабочих дней в холодный период. дн/период. $D_{p3} = 70$

Время прогрева двигателя в теплый период. мин.. $t_{пр \text{ тп}} = 4$

Время прогрева двигателя в переходный период. мин.. $t_{пр \text{ пп}} = 6$

Время прогрева двигателя в холодный период (ниже -20°C до -25°C). мин.. $t_{пр \text{ хп}} = 30$

Время работ двигателя на холостом ходу при выезде. мин.. $t_{хх1} = 1$

Время работ двигателя на холостом ходу при въезде. мин.. $t_{хх2} = 1$

Пробег 1-го тр.ср. по терр-и бокса в день при выезде. км. $L_1 = 0.5$

Пробег 1-го тр.ср. по терр-и бокса в день при въезде. км. $L_2 = 0.5$

Примесь: Окислы азота

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории и возврате:

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории:

в теплый период $M1_{ik} = m_{пrik} \times t_{пр} + m_{L_{ik}} \times L_1 + m_{ххik} \times t_{хх1} = 0.51 \times 4 + 3.4 \times 0.5 + 0.46 \times 1 = 4.2$

в переходный период $M2_{ik} = m_{L_{ik}} \times L_2 + m_{ххik} \times t_{хх2} = 0.77 \times 6 + 3.4 \times 0.5 + 0.46 \times 1 = 6.78$

в холодный период $M2_{ik} = m_{L_{ik}} \times L_2 + m_{ххik} \times t_{хх2} = 0.77 \times 30 + 3.4 \times 0.5 + 0.46 \times 1 = 25.26$

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при въезде на территории:

в теплый период $M1_{ik} = m_{пrik} \times t_{пр} + m_{L_{ik}} \times L_1 + m_{ххik} \times t_{хх1} = 3.4 \times 0.5 + 0.46 \times 1 = 2.16$

в переходный период $M2_{ik} = m_{L_{ik}} \times L_2 + m_{ххik} \times t_{хх2} = 3.4 \times 0.5 + 0.46 \times 1 = 2.16$

в холодный период $M2_{ik} = m_{L_{ik}} \times L_2 + m_{ххik} \times t_{хх2} = 3.4 \times 0.5 + 0.46 \times 1 = 2.16$

Максимальный разовый выброс i -го вещества автомобилями. г/сек:

в теплый период $G_i \text{ тп} = (m_{пrik} \times t_{пр} + m_{L_{ik}} \times m_{ххik} / t_{хх1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.51 \times 4 + 3.4 \times 0.46 / 1) \times 1 / 3600 = 0.001$

в переходный период $G_i \text{ пп} = (m_{пrik} \times t_{пр} + m_{L_{ik}} \times m_{ххik} / t_{хх1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.77 \times 6 + 3.4 \times 0.46 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00172$

в холодный период $G_i \text{ хп} = (m_{пrik} \times t_{пр} + m_{L_{ik}} \times m_{ххik} / t_{хх1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.77 \times 30 + 3.4 \times 0.46 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00685$

Валовый выброс i -го вещества автомобилями. т/год:

в теплый период $M_i \text{ тп} = a \times (M1_{ik} + M2_{ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (4.2 + 2.16) \times 1 \times 265 \times 10^{-6} = 0.001685$

в переходный период $M_i \text{ пп} = a \times (M1_{ik} + M2_{ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (6.78 + 2.16) \times 1 \times 30 \times 10^{-6} = 0.000268$

в холодный период $M_{i\text{хп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (25.26 + 2.16) \times 1 \times 70 \times 10^{-6} = 0.001919$
 Общий валовый выброс. т/год. $_M_ = M_{i\text{тп}} + M_{i\text{пп}} + M_{i\text{хп}} = 0.001685 + 0.000268 + 0.001919 = 0.003872$
 Общий максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = G_{i\text{тп}} + G_{i\text{пп}} + G_{i\text{хп}} = 0.001 + 0.0017 + 0.00685 = 0.00957$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксида)

Коэффициент трансформации. $q_i = 0.8$

Валовый выброс. т/год. $_M_ = _M_ \times q_i = 0.8 \times 0.003872 = 0.0030976$

Максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = _G_ \times q_i = 0.8 \times 0.003872 = 0.007656$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксида)

Коэффициент трансформации. $q_i = 0.13$

Валовый выброс. т/год. $_M_ = _M_ \times q_i = 0.13 \times 0.003872 = 0.00050336$

Максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = _G_ \times q_i = 0.13 \times 0.00957 = 0.0012441$

Примесь: 0328 Углерод (сажа)

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории и возврате:

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории:

в теплый период $M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 0.019 \times 4 + 0.2 \times 0.5 + 0.019 \times 1 = 0.195$

в переходный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.03 \times 6 + 0.27 \times 0.5 + 0.019 \times 1 = 0.334$

в холодный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.038 \times 30 + 0.3 \times 0.5 + 0.019 \times 1 = 1.309$

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при въезде на территории:

в теплый период $M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 0.2 \times 0.5 + 0.019 \times 1 = 0.119$

в переходный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.27 \times 0.5 + 0.019 \times 1 = 0.154$

в холодный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.3 \times 0.5 + 0.019 \times 1 = 0.169$

Максимальный разовый выброс i -го вещества автомобилями. г/сек:

в теплый период $G_{i\text{тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.019 \times 4 + 0.2 \times 0.019 / 1) \times 1 / 3600 = 0.000022$

в переходный период $G_{i\text{тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.03 \times 6 + 0.27 \times 0.019 / 1) \times 1 / 3600 = 0.000051$

в холодный период $G_{i\text{тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.038 \times 30 + 0.3 \times 0.019 / 1) \times 1 / 3600 = 0.000318$

Валовый выброс i -го вещества автомобилями. т/год:

в теплый период $M_{i\text{тп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (0.195 + 0.119) \times 1 \times 265 \times 10^{-6} = 0.000083$

в переходный период $M_{i\text{пп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (0.334 + 0.154) \times 1 \times 30 \times 10^{-6} = 0.000015$

в холодный период $M_{i\text{хп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (1.309 + 0.169) \times 1 \times 70 \times 10^{-6} = 0.000103$

Общий валовый выброс. т/год. $_M_ = M_{i\text{тп}} + M_{i\text{пп}} + M_{i\text{хп}} = 0.000083 + 0.000015 + 0.000103 = 0.000201$

Общий максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = G_{i\text{тп}} + G_{i\text{пп}} + G_{i\text{хп}} = 0 + 0.0001 + 0.00032 = 0.000391$

Примесь: 0330 Сера диоксида (Ангидрида сернистый)

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории и возврате:

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории:

в теплый период $M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 0.1 \times 4 + 0.475 \times 0.5 + 0.1 \times 1 = 0.7375$

в переходный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.11 \times 6 + 0.53 \times 0.5 + 0.1 \times 1 = 1.025$

в холодный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.12 \times 30 + 0.59 \times 0.5 + 0.1 \times 1 = 3.995$

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при въезде на территории:

в теплый период $M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 0.475 \times 0.5 + 0.1 \times 1 = 0.3375$

в переходный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.53 \times 0.5 + 0.1 \times 1 = 0.365$

в холодный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.59 \times 0.5 + 0.1 \times 1 = 0.395$

Максимальный разовый выброс i -го вещества автомобилями. г/сек:

в теплый период $G_{i\text{тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.1 \times 4 + 0.475 \times 0.1 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00012$

в переходный период $G_{i\text{тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.11 \times 6 + 0.53 \times 0.1 / 1) \times 1 / 3600 = 0.0002$

в холодный период $G_{i\text{тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.12 \times 4 + 0.59 \times 0.1 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00102$

Валовый выброс i -го вещества автомобилями. т/год:

в теплый период $M_{i\text{тп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (0.7375 + 0.3375) \times 1 \times 265 \times 10^{-6} = 0.000285$

в переходный период $M_{i\text{пп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (1.025 + 0.365) \times 1 \times 30 \times 10^{-6} = 0.000042$

в холодный период $M_{i\text{хп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (3.995 + 0.395) \times 1 \times 70 \times 10^{-6} = 0.000307$

Общий валовый выброс. т/год. $_M_ = M_{i\text{тп}} + M_{i\text{пп}} + M_{i\text{хп}} = 0.000285 + 0.000042 + 0.000307 = 0.000634$

Общий максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = G_{i\text{ тп}} + G_{i\text{ пп}} + G_{i\text{ хп}} = 0.0001 + 0.0002 + 0.00102 = 0.00134$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-й группы в день при выезде с территории и возврате:

Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-й группы в день при выезде с территории:

в теплый период $M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 1.34 \times 4 + 4.9 \times 0.5 + 0.84 \times 1 = 8.65$

в переходный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 1.8 \times 6 + 5.31 \times 0.5 + 0.84 \times 1 = 14.295$

в холодный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 2 \times 30 + 5.9 \times 0.5 + 0.84 \times 1 = 63.79$

Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-й группы в день при въезде на территории:

в теплый период $M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 4.9 \times 0.5 + 0.84 \times 1 = 3.29$

в переходный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 5.31 \times 0.5 + 0.84 \times 1 = 3.495$

в холодный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 5.9 \times 0.5 + 0.84 \times 1 = 3.79$

Максимальный разовый выброс i-го вещества автомобилями. г/сек:

в теплый период $G_{i\text{ тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (1.34 \times 4 + 4.9 \times 0.84 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00263$

в переходный период $G_{i\text{ тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (1.8 \times 4 + 5.31 \times 0.84 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00424$

в холодный период $G_{i\text{ тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (2 \times 4 + 5.9 \times 0.84 / 1) \times 1 / 3600 = 0.01804$

Валовый выброс i-го вещества автомобилями. т/год:

в теплый период $M_{i\text{ тп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (8.65 + 3.29) \times 1 \times 265 \times 10^{-6} = 0.003164$

в переходный период $M_{i\text{ пп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (14.295 + 3.495) \times 1 \times 30 \times 10^{-6} = 0.000534$

в холодный период $M_{i\text{ хп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (63.79 + 3.79) \times 1 \times 70 \times 10^{-6} = 0.004731$

Общий валовый выброс. т/год. $_M_ = M_{i\text{ тп}} + M_{i\text{ пп}} + M_{i\text{ хп}} = 0.003164 + 0.000534 + 0.004731 = 0.008429$

Общий максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = G_{i\text{ тп}} + G_{i\text{ пп}} + G_{i\text{ хп}} = 0.0026 + 0.0042 + 0.01804 = 0.02491$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-й группы в день при выезде с территории и возврате:

Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-й группы в день при выезде с территории:

в теплый период $M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 0.59 \times 4 + 0.7 \times 0.5 + 0.42 \times 1 = 3.13$

в переходный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.64 \times 6 + 0.72 \times 0.5 + 0.42 \times 1 = 4.62$

в холодный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.71 \times 30 + 0.8 \times 0.5 + 0.42 \times 1 = 22.12$

Выбросы i-го вещества одним автомобилем k-й группы в день при въезде на территории:

в теплый период $M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1} = 0.7 \times 0.5 + 0.42 \times 1 = 0.77$

в переходный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.72 \times 0.5 + 0.42 \times 1 = 0.78$

в холодный период $M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2} = 0.8 \times 0.5 + 0.42 \times 1 = 0.82$

Максимальный разовый выброс i-го вещества автомобилями. г/сек:

в теплый период $G_{i\text{ тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.59 \times 4 + 0.7 \times 0.42 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00074$

в переходный период $G_{i\text{ тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.64 \times 4 + 0.72 \times 0.42 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00115$

в холодный период $G_{i\text{ тп}} = (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times m_{xxik} / t_{xx1}) \times N_{ik} / 3600 = (0.71 \times 4 + 0.8 \times 0.42 / 1) \times 1 / 3600 = 0.00601$

Валовый выброс i-го вещества автомобилями. т/год:

в теплый период $M_{i\text{ тп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (3.13 + 0.77) \times 1 \times 265 \times 10^{-6} = 0.001034$

в переходный период $M_{i\text{ пп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (4.62 + 0.78) \times 1 \times 30 \times 10^{-6} = 0.000162$

в холодный период $M_{i\text{ хп}} = a \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6} = 1 \times (22.12 + 0.82) \times 1 \times 70 \times 10^{-6} = 0.001606$

Общий валовый выброс. т/год. $_M_ = M_{i\text{ тп}} + M_{i\text{ пп}} + M_{i\text{ хп}} = 0.001034 + 0.000162 + 0.001606 = 0.002802$

Общий максимальный из разовых выброс. г/с. $_G_ = G_{i\text{ тп}} + G_{i\text{ пп}} + G_{i\text{ хп}} = 0.0007 + 0.0012 + 0.00601 = 0.0079$

Итого

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301 Азота (IV) диоксида	0.007656	0.0030976
0304 Азот (II) оксид	0.0012441	0.00050336
0328 Углерод	0.000391	0.000201
0330 Сера диоксида	0.00134	0.000634
0337 Углерод оксид	0.02491	0.008429
2732 Керосин	0.0079	0.002802

ЭРА v3.0.392

Дата:05.09.23 Время:11:42:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 016, Восточно-Казахстанская область
Объект N 0037, Вариант 1 ТОО "Айтас-Энерго"

Источник загрязнения N 6011

Источник выделения N 6011 01, Сверлильный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 250$ Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.000198$$

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.000198

Источник загрязнения N 6011

Источник выделения N 6011 02, Сверлильный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 250$ Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.000198$$

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.000198

Источник загрязнения N 6011

Источник выделения N 6011 03, Токарный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 500$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0063$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 500 \cdot 1 / 106 = 0.00227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.00126	0.00227

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 04, Заточной станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга – 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 250$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.021$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 106 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 250 \cdot 1 / 106 = 0.00378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2902	Взвешенные частицы	0.0042	0.00378
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0026	0.00234

**Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов
административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных
слушаний**

исходящий номер: 23401363001, Дата: 13/11/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №23401363001, от 10/11/2023 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействиях по увеличению производственной мощности и расхода топлива ТОО "Айтас-энерго", в предлагаемую Вами 26/12/2023 15:00, Восточно-Казахстанская область, Уланский район, Молодежненская п.а., п.Молодежный, ул.З.Ахметова, 26/1, здание Дома культуры(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЙТАС-ЭНЕРГО" (БИН: 130140007998), 8-777-535-0364, Olga.Andreyeva@aitas.kz, <https://us05web.zoom.us/j/5486654019?pwd=ZFNyVjZMalFBeldlZzZUR1pndG5tUT09> Идентификатор конференции: 548 665 4019 Код доступа: 5VXx7D

Представитель: Жумабаев Е.Ж.

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО "Есоііх"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).