ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
№ 01460Р ОТ 16.03.2012 г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«СТРОИТЕЛЬСТВО АСФАЛЬТОВО-БЕТОННОГО ЗАВОДА (АБЗ) В Г. ЗАЙСАНЕ, ВКО»

Директор ТОО «2-А» Е. Н. Орынбасаров

Директор ТОО «ЭКО2» Е. А. Сидякин

Усть-Каменогорск 2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий специалист		Л. С. Китаева
Инженер		Н. Л. Лелекова
Инженер		А. М. Мұратова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	6
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
1 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА	12
1.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия	12
1.2 Метеорологические условия	12
1.3 Физико-географические условия	14
1.4 Характеристика современного состояния воздушной среды	14
1.5 Определение категории объекта	14
1.6 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	15
1.6.1 Краткое описание технологического процесса, с точки зрения воздействия на атмосферу	37
1.7 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	41
1.8 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Оценка последствий загрязнения.	87
1.9 Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу	87
1.10 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны	89
1.11 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)	90
1.12 Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды	91
2 ВОДНАЯ СРЕДА	92
2.1 Водопотребление и водоотведение	92
2.2 Гидрогеологическое строение, инженерно-геологические условия участка	98
3 НЕДРА	99
4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	100
4.1 Отходы на период эксплуатации	100
4.2 Отходы на период строительства	101
5 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	104
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и последствий этого воздействия	104
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	105
5.3 Изменение микроклимата	105
6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	106
7 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	107
8 ЖИВОТНЫЙ МИР	108
8.1 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	108

9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	110
9.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	110
9.2 Обеспеченность объекта в период строительства и эксплуатации трудовыми ресурсами	110
9.3 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование, прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	111
9.4 Учет общественного мнения	111
9.5 Историко-культурная значимость территории	111
10 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	112
11 АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	114
11.1 План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций	114
12 ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	115
12.1 Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия	115
12.2 Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	115
12.3 Влияние на здоровье человека	115
13 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ	116
13.1 Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта	116
14 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)	117
14.1 Объекты производственного экологического контроля	117
14.2 Порядок проведения производственного экологического контроля	117
15 УКАЗАНИЕ НА ЛЮБЫЕ ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТОК ИНФОРМАЦИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	118
16 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	119
17 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	120
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	121

ПРИЛОЖЕНИЕ А	124
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	125
ПРИЛОЖЕНИЕ В	126
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	133

ВВЕДЕНИЕ

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - инструкция по организации и проведению экологической оценки).

Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

1) стратегической экологической оценки;
2) оценки воздействия на окружающую среду;
3) оценки трансграничных воздействий;
4) экологической оценки по упрощенному порядку.

Стратегическая экологическая оценка и (или) оценка воздействия на окружающую среду включают в себя проведение оценки трансграничных воздействий на окружающую среду в случаях, предусмотренных Экологическим Кодексом РК.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК, в том числе при разработке раздела «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) в составе проектной документации по намечаемой деятельности.

Настоящий раздел охраны окружающей среды разработан к рабочему проекту «Строительство асфальтово-бетонного завода (АБЗ) в г. Зайсане, ВКО».

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК /1/, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Намечаемая деятельность отсутствует в разделах 1 и 2 приложения 2 к ЭК РК, т.е. объект не относится к объектам I и II категории.

Согласно пп. 1 п. 2 приложения 2 к Экологическому кодексу РК /1/, намечаемая деятельность классифицируется как **объект III категории**, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более.

Также, согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду /15/, намечаемая деятельность классифицируется как объект **III категории**, согласно критериям, указанным в пп. 2. п.12, а именно проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года.

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по организации и проведению экологической оценки, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI /1/.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809 /2/.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 /3/.

Настоящий РООС выполнен ТОО «ЭКО2», государственная лицензия МООС № 01460Р от 16.03.2012 г.

БИН: 120140005583.

Адрес: ВКО, г. Усть-Каменогорск, Бульвар Гагарина 19-127.

Телефон: (7232) 402-842, +7 707 256 26 84.

email: eco2@eco2.kz, web: www.eko2.kz.

Директор: Сидякин Евгений Александрович.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (далее - ООС) выполнен в составе проекта, в связи с намерением ТОО «2-А» разработать проектную документацию на строительство асфальтово-бетонного завода (АБЗ) в г. Зайсане, ВКО.

Наименование юридического лица оператора объекта: ТОО «2-А».

БИН: 981040012315.

Адрес места нахождения ЮЛ: Восточно-Казахстанская область, Жарминский район, Калбатауский с.о., с.Калбатау, улица Алимбетова, 60

Первый руководитель: директор – Орынбасаров Ернат Нурланович.

Район расположения объекта – Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Зайсанский район, в 2,5 км от г. Зайсан.

Площадь земельного участка – 10,6 га.

Площадь проектируемых покрытий (проезды, площадки) – 1146,2 м^2 (0,11462 га).

Площадь проектируемого озеленения – 964,8 м^2 (0,09648 га)

Асфальтосмесительная установка представляет собой комплекс технологического, энергетического и вспомогательного оборудования для выполнения операций по приготовлению асфальтобетонных смесей различного состава, используемых для покрытия дорог различного назначения.

Установка позволяет точно выдерживать требуемый рецептурный состав смеси, быстро переходить на выпуск смеси любого рецептурного состава, изменять время перемешивания, получать высокое качество смеси. Контроль за работой установки и управление централизовано и осуществляется с пульта управления, установленного в кабине оператора.

Основные технические параметры (номинальные условия работы).

1. Производственная мощность: 120-160 т/ч.

2. Норма расхода топлива: ≤6,5 кг/т.

3. Стандартная установленная мощность: 446 кВт.

4. Точность динамического дозирования: 2% для заполнителя, 1,5% для порошка, асфальт 1% для асфальта. Точность статического дозирования: 0,3% для заполнителя, 0,2% для порошка, 0,1% для асфальта.

6. Вес всей машины (приблизительно): 209 т.

7. Площадь основания: длина: 41 м, ширина: 36 м, самая высокая точка оборудования: 20 м.

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей по договору с эксплуатирующей организацией.

Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации будет осуществляться путем подключения к существующим сетям по договору с эксплуатирующей организацией.

Теплоснабжение на период эксплуатации не требуется, работы будут проводиться в теплое время года.

Режим работы АБЗ - 158 рабочих дней в году (с апреля по октябрь включительно) по 8 часов в день с гарантированным перерывом на обед. Количество работающих по штатному расписанию - 5 человек.

Ближайший жилая зона (г. Зайсан) расположена в восточном направлении от границы участка проектирования на расстоянии 2,3 километров.

Минимальное расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта – реки Сарыбулак составляет более 2100 м в юго-восточном направлении.

Рассматриваемый участок расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Ситуационная карта-схема участка размещения рассматриваемого объекта представлена на рисунке 1.1.

Карта-схема участка проектирования, с нанесенными источниками выбросов в атмосферу на период строительства, представлена в приложении В.

Продолжительность строительства проектируемого объекта составит 2 месяца, количество работников на период строительно-монтажных работ (далее - СМР) – 10 человек в день. Начало строительства запроектировано на сентябрь 2021 года.

На период строительства объекта, проектом предусматривается размещение временных сооружений. Будут установлены помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи.

Для питьевого водоснабжения будет применяться привозная бутилированная вода. На производственные и хозяйственные нужды вода привозная из ближайших центральных сетей на договорной основе. Доставка воды будет осуществляться транспортом, обслуживающим строительство по мере необходимости.

Биотуалет, оборудуется непроницаемым выгребом, из которого по мере наполнения стоки будут вывозиться специализированным автотранспортом на договорной основе.

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей по договору с эксплуатирующей организацией.

На местах производства работ будут установлены контейнеры для сбора мусора. Все отходы, образуемые в период СМР, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе в целях дальнейшей переработки и утилизации.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан 20 марта 2015 года № 237, строительно-монтажные работы не классифицируются, организация СЗЗ для них не требуется.

Согласно п. 4, пп.14.4 приложения 1 к санитарным правилам /3/, производство асфальтобетона на стационарных объектах относится к I

классу опасности, **санитарно-защитная зона для объекта составляет не менее 1000 м.**

Данное расстояние до жилой зоны выдерживается. Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, превышений ПДК загрязняющих веществ на границе расчетной (предварительной) СЗЗ (1000 м) нет.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК /1/, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Намечаемая деятельность отсутствует в разделах 1 и 2 приложения 2 к ЭК РК, т.е. объект не относится к объектам I и II категории.

Согласно пп. 1 п. 2 приложения 2 к Экологическому кодексу РК /1/, намечаемая деятельность классифицируется как **объект III категории**, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более.

Также, согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду /15/, намечаемая деятельность классифицируется как объект **III категории**, согласно критериям, указанным в пп. 2. п.12, а именно проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года.

Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема участка размещения рассматриваемого объекта

1 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

1.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия

Климат данного района резко континентальный с суровой зимой и жарким сухим летом. Почти постоянно здесь дуют ветра в северном и северо-восточном направлениях, достигающие иногда ураганной силы.

Зима (середина ноября - март) холодная, с преимущественно малооблачной и ясной погодой. Преобладающая температура воздуха днем -7-150, ночью – до -360 (минимальная температура в отдельные годы достигала - 500). Осадки выпадают редко, в виде снега; снежный покров (толщина 10-45 см) образуется в конце ноября и держится весь сезон. Часты метели. Весна (апрель - середина мая) прохладная, с преобладанием ясной погоды. Температура воздуха днем +5+150, по ночам до конца сезона возможны заморозки до -50 и более. Осадки выпадают, главным образом, в виде дождя. Лето (середина мая - середина сентября) теплое; погода, как правило, ясная и сухая (относительная влажность воздуха днем 40-45%, ночью - 60-65%). Преобладающая дневная температура +22+350 (максимальная до +440), по ночам - +12+160 (в начале и конце сезона +1+50).

Среднее количество осадков в год составляет 250-265 мм. Осадки выпадают, главным образом, в первой половине сезона в виде кратковременных ливней, иногда с грозами; вторая половина лета засушливая. Осень (середина сентября - середина ноября) прохладная, особенно в конце сезона. Температура воздуха днем обычно +4+10 (максимально до +17), ночью - около ноля, с начала сезона по ночам возможны заморозки, а в октябре – ноябре - морозы до - 150. Осадки выпадают преимущественно в виде непродолжительных дождей, в конце сезона - обычны снегопады. Ветры в течение года преимущественно юго-восточные и южные (летом часты северные и западные), преобладает скорость 2-5 м/сек; дуют почти постоянно, дни со штилем очень редки. Наиболее сильные ветры (часто до 7-12 дней в месяц) бывают зимой и весной.

1.2 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение

концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения предприятия, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/, приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	с*м* град	200
Коэффициент рельефа местности		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: - для газообразных веществ - для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки		 1.0 2.0 2.5 3.0
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль	%	 6 5 19 23 11 7 14 15 19
Скорость ветра, превышаемость которой составляет 5 %	м/с	7

1.3 Физико-географические условия

Зайсанский район занимает юго-восточную часть территории области. На западе район граничит с Тарбагатайским районом, на севере — с Куршимским районом (граница проходит по Чёрному Иртышу и озеру Зайсан), юге и востоке — с Синьцзян-Уйгурским автономным районом Китая.

Большая часть района расположена в Зайсанской и Шиликтинской впадинах, которые представляют собой обширный межгорный прогиб. Менее половины территории района носит горный характер. Горы тянутся в широтном направлении, занимая всю южную часть района и представлены хребтами Саур и Маныpак. Хребет Саур расположен в юго-восточной части территории района. Высшие точки Саурского хребта, горы Музтау («ледяная гора»), достигают 3500—3816 м, с которых спускаются небольшие ледники. По направлению к северо-западу высоты постепенно снижается до 1500—1800 м.

1.4 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно сведениям РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан за 2 квартал 2021 года) /7/, наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Зайсанском районе не осуществляются.

В связи с чем, данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, не могут быть предоставлены. Фоновые концентрации приняты равными нулю (приложение А).

1.5 Определение категории объекта

Согласно статьи 12 Экологического кодекса РК – объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);

2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к Экологическому кодексу РК или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК /1/, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Намечаемая деятельность отсутствует в разделах 1 и 2 приложения 2 к ЭК РК, т.е. объект не относится к объектам I и II категории.

Согласно пп. 1 п. 2 приложения 2 к Экологическому кодексу РК /1/, намечаемая деятельность классифицируется как **объект III категории**, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более.

Также, согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду /15/, намечаемая деятельность классифицируется как объект **III категории**, согласно критериям, указанным в пп. 2. п.12, а именно проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года.

1.6 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В период эксплуатации источниками выделения загрязняющих веществ будут являться сушильный агрегат на дизельной горелке, смесительный агрегат в комплекте с ковшовым элеватором, грохотом, весовым дозатором и дозатором битума, элеватор минерального порошка, топливный бак дизельной горелки, два битумных резервуара, склад песка, склад щебня, бункер агрегата питания, ленточный транспортер, бункер минерального порошка, погрузчик.

На период эксплуатации предусматривается девять источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (четыре – организованных, пять – неорганизованных), выбрасывающих в общей сложности девять наименований загрязняющих веществ.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период эксплуатации ожидаются: 76.8896883 т, в том числе твердые – 35.7531323 т, жидкие и газообразные – 41.136556 т.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации представлен в таблице 1.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 1.2.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам представлены в таблице 1.4.

На период эксплуатации расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно данным таблице 1.4 (п.

58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/).

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе с расчетной (предварительной) СЗЗ – 1000 м, по результатам расчета рассеивания выбросов, составили:

- 0.14101 ПДК (0301_ Азота диоксид);
- 0.01146 ПДК (0304_ Азот оксид);
- 0.11947 ПДК (0330_Сера диоксид);
- 0.0293 ПДК (0337_Углерод оксид);
- 0.2187 ПДК (2754_Углеводороды предельные С12-19);
- 0.9272 ПДК (2908_Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния).

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде приведены в приложении В.

Таблица 1.5 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлена ниже.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно п.6 главы 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Учитывая, что намечаемая деятельность классифицируется как объект III категории, нормативы эмиссий не устанавливаются.

Период строительства

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться электросварочные работы, малярные работы, сухие строительные смеси, битумные работы, работы по механической обработке материалов, земляные работы, автотранспортная техника.

На рассматриваемом объекте на период строительства предусматривается семь неорганизованных источников выбросов, выбрасывающих в общей сложности 14 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период его строительства ожидаются: 1.126724 т, в том числе твердые – 0.102624 т, жидкие и газообразные – 1.0241 т.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства представлен в таблице 1.3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 1.2.1.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по

веществам представлены в таблице 1.4.1.

Согласно таблице 1.4.1, необходимость проведения расчета рассеивания отсутствует, следовательно, расчет не проводился (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/).

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно п.6 главы 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Учитывая, что намечаемая деятельность классифицируется как объект III категории, нормативы эмиссий не устанавливаются.

Таблица 1.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросса	Номер ист. выброса	Высота источника выбросса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Площадка предприятия											
001		Сушильный агрегат	1	1264	Труба	1	0001	13	0.8	11.14	5.5995878	75.0	45	11		
		Смеситель	1	1264												
		Ковшовый элеватор смесителя	1	1264												
		Грохот	1	1264												
		Весовой дозатор	1	1264												
		Дозатор битума	1	1264												
		Элеватор минерального порошка	1	1264												
001		Топливный бак	1	1264	Дыхательный	1	0002	2.9	0.05	0.42	0.0008333	19.0	45	17		

Продолжение таблицы 1.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Площадка предприятия				
0001	Циклон + рукавный фильтр;	2908/100	99.2/99.2	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.9188	164.084	4.181	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1493	26.663	0.6794	2022
				0328	Углерод (Сажа)	0.0006	0.107	0.0026	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2.0431	364.866	9.2969	2022
				0337	Углерод оксид	4.9791	889.190	22.657	2022
				2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0802	14.322	0.9718	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.6417	293.182	7.4702	2022
0002				0333	Сероводород	0.000007	8.400	0.000636	2022

Продолжение таблицы 1.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					клапан											
001		Битумный резервуар	1	1264	Дыхательный клапан	1	0003	3.5	0.05	4.24	0.0083333	100.0	45	23		
001		Битумный резервуар	1	1264	Дыхательный клапан	1	0004	4.4	0.32	0.05	0.0041666	140.0	44	35		
001		Склад песка Склад щебня	1 1	1264 1264	Неорганизованный источник	1	6001	5					45	48	10	10

Продолжение таблицы 1.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0026	3120.125	0.226	2022
0003				2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1.2035	144420.578	1.3883	2022
0004				2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.6017	144410.311	1.3883	2022
6001				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.23		13.4236	2022

Продолжение таблицы 1.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Бункер агрегата питания	1	1264	Неорганизованный источник	1	6002	3					44	59	2	2
001		Ленточные транспортеры	1	1264	Неорганизованный источник	1	6003	3.5					44	73	10	2
001		Бункер минерального порошка	1	1264	Неорганизованный источник	1	6004	3					45	88	2	2

Продолжение таблицы 1.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.984		10.7389	2022
6003				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0000137		0.0000623	2022
6004				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.9		4.0954	2022

Продолжение таблицы 1.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Погрузчик	1	1264	Неорганизованный источник	1	6005	5					47	99	2	2

Окончание таблицы 1.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)				
6005				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.03158		0.1437	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00513		0.02335	2022
				0328	Углерод (Сажа)	0.00586		0.02237	2022
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0035		0.01518	2022
				0337	Углерод оксид	0.02967		0.12967	2022
				2732	Керосин	0.00804		0.03532	2022

Таблица 1.2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источ выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
					Площадка строительства											
001		Сварочные работы	1	20	Неорганизованный источник	1	6001	2					5	5	5	5
001		Малярные работы	1	480	Неорганизованный источник	1	6002	2					10	10	5	5
001		Сухие строительные смеси	1	10	Неорганизованный источник	1	6003	2					15	15	5	5

Продолжение таблицы 1.2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Площадка строительства				
6001				0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/	0.00208		0.00015	2021
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00024		0.00002	2021
6002				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0139		0.00025	2021
				2732	Керосин	0.0278		0.047	2021
				2752	Уайт-спирит	0.0063		0.0002	2021
6003				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0001		0.000004	2021

Продолжение таблицы 1.2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
										скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Кол-во ист										X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Битумные работы	1	80	Неорганизованный источник	1	6004	2					1	16	5	5
001		Мех. обработка материалов	3	49.2	Неоранизованный источник	1	6005	2					-11	14	5	5
001		Земляные работы	1	960	Неорганизованный источник	1	6006	2					6	26	5	5
001		Автотранспортная техника	2	960	Неорганизованный источник	1	6007	5					-15	22	6	6

Продолжение таблицы 1.2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на углерод/	0.0401		0.00003	2021
6005				2902	Взвешенные частицы	0.0406		0.02945	2021
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0028		0.00003	2021
6006				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0009		0.0066	2021
6007				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01905		0.40052	2021
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0031		0.06508	2021
				0328	Углерод (Сажа)	0.00397		0.06637	2021
				0330	Сера диоксид	0.00249		0.04561	2021

Продолжение таблицы 1.2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Количист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист,/1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Окончание таблицы 1.2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(Ангидрид сернистый)				
				0337	Углерод оксид	0.01921		0.36467	2021
				2732	Керосин	0.00535		0.10074	2021

Таблица 1.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.15443	0.70275	11.7125	11.7125
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.00646	0.02497	0	0.4994
2732	Керосин			1.2		0.00804	0.03532	0	0.02943333
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	1.888	3.9744	3.4621	3.9744
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.95038	4.3247	440.6206	108.1175
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	2.0466	9.31208	186.2416	186.2416
0333	Сероводород	0.008			2	0.000007	0.000636	0	0.0795
0337	Углерод оксид	5	3		4	5.00877	22.78667	6.2016	7.59555667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	4.7557137	35.7281623	357.2816	357.281623
	В С Е Г О:					14.8184007	76.8896883	1005.5	675.531513

Суммарный коэффициент опасности: 1005.5

Категория опасности: 3

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.3.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.00208	0.00015	0	0.00375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.00024	0.00002	0	0.02
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0031	0.06508	1.0847	1.08466667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.00397	0.06637	1.3274	1.3274
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.01921	0.36467	0	0.12155667
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.0139	0.00025	0	0.00125
2732	Керосин			1.2		0.03315	0.14774	0	0.12311667
2752	Уайт-спирит			1		0.0063	0.0002	0	0.0002
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на углерод/	1			4	0.0401	0.00003	0	0.00003
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.0406	0.02945	0	0.19633333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.001	0.006604	0	0.06604
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.0028	0.00003	0	0.00075
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.01905	0.40052	19.9863	10.013
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.00249	0.04561	0	0.9122
	В С Е Г О:					0.18799	1.126724	22.4	13.8702933

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии
ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.4 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.15443	12.7342	0.0303	Расчет
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.00646	5.7430	0.0431	-
2732	Керосин			1.2	0.00804	5.0000	0.0067	-
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			1.888	4.1895	1.888	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.95038	12.7342	0.3732	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		2.0466	12.9863	0.3152	Расчет
0333	Сероводород	0.008			0.000007	2.9000	0.0009	-
0337	Углерод оксид	5	3		5.00877	12.9526	0.0773	Расчет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		4.7557137	6.9693	15.8524	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 1.4.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		0.00208	2.0000	0.0052	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.00024	2.0000	0.024	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0031	5.0000	0.0077	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.00397	5.0000	0.0265	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.01921	5.0000	0.0038	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.0139	2.0000	0.0695	-
2732	Керосин			1.2	0.03315	2.4842	0.0276	-
2752	Уайт-спирит			1	0.0063	2.0000	0.0063	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на углерод/	1			0.0401	2.0000	0.0401	-
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.0406	2.0000	0.0812	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.001	2.0000	0.0033	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0028	2.0000	0.07	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.01905	5.0000	0.0953	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.00249	5.0000	0.005	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

Таблица 1.5 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Код веще-ства / группы сумма-ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.04585/ 0.00917	0.14101/ 0.0282	2286/-77	93/-979	0001	94.2	95.0	Площадка предприятия
						6005	5.8	5.0	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00372/ 0.00149	0.01146/ 0.00458	2286/-77	93/-979	0001	94.2	95.0	
						6005	5.8	5.0	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.03854/ 0.01927	0.11947/ 0.05973	2286/-77	93/-979	0001	99.7	99.7	
0337	Углерод оксид	0.00946/ 0.04731	0.0293/ 0.14652	2286/-77	93/-979	0001	98.9	99.1	
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.05927/ 0.05927	0.2187/ 0.2187	2286/-77	1043/-5	0003	68.5	67.7	
						0004	30.5	31.4	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.21445/ 0.06433	0.9272/ 0.27816	2286/-77	1043/-5	0001	27.7		

Окончание таблицы 1.5 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Зайсан, Строительство АБЗ

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)					6002 6001 6004	25.5 23.9	25.6 35.7 21.7	
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

1.6.1 Краткое описание технологического процесса, с точки зрения воздействия на атмосферу

Период эксплуатации

Для производства 151 680 т/год асфальтобетонной смеси потребуется:

- песок – 65 222 т/год;
- щебень 60 672 т/год;
- минеральный порошок – 15 168 т/год;
- битум – 10 618 т/год.

Инертные материалы (песок и щебень) на предприятии будут храниться на открытой со всех сторон площадке. Количество рабочих дней - 158. В процессе погрузочно-разгрузочных работ и хранения инертных материалов в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс будет осуществляться непосредственно в атмосферу, источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Со склада с помощью погрузчика материалы (щебень и песок) подаются в отсеки бункера агрегата питания. При разгрузке происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс будет осуществляться непосредственно в атмосферу, источник выбросов неорганизованный (ист. 6002).

В агрегате питания происходит дозирование по объему холодного и влажного материала в зависимости от заданного состава смеси.

Бункер агрегата питания обеспечивает равномерную подачу материалов на ленточный транспортер, по которому они поступают в сушильный барабан. Время работы – 1264 ч/год. Всего предполагается установка 7 ленточных транспортеров, шириной – 650 мм каждый. При транспортировании инертных материалов ленточным транспортером будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс будет осуществляться непосредственно в атмосферу, источник выбросов неорганизованный (ист. 6003).

В состав сушильного агрегата входят: сушильный барабан и горелка на дизельном топливе (д/т). Расход дизельного топлива составит 1630 т/год. Подача дизельного топлива в горелку сушильного агрегата осуществляется из топливного бака топливным насосом.

От сушильного агрегата в атмосферу будут выделяться: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, сажа, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода. Источник будет подключен к системе аспирации, выхлопные газы от которой будут проходить двухступенчатую очистку. Первая ступень - батарея из 4-х циклонов, вторая - рукавный фильтр. Степень очистки 99.2%. Выброс будет осуществляться посредством трубы диаметром 800 мм на высоте 13 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

От топливного бака, предназначенного для хранения д/т, в

атмосферу будут выделяться углеводороды предельные С12-19 и сероводород. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дыхательный клапан диаметром 50 мм на высоте 2,9 м. Источник выбросов организованный (ист. 0002).

Просушенные песок и щебень подаются в приемный бункер ковшового элеватора смесительного агрегата. Помимо элеватора, конструкцией смесительного агрегата предусмотрены: смеситель, грохот, весовой дозатор и дозатор битума. Смесительный агрегат предназначен для сортировки инертных материалов и дозирования отсортированных материалов, битума и минерального порошка, приготовления асфальтобетонной смеси и выгрузки готовой смеси в автотранспорт. Дозирование каменных материалов, минерального порошка и нагретого битума осуществляется автоматически в соответствии с заданной рецептурой приготовления асфальтобетонной смеси. Подача минерального порошка в дозатор осуществляется по шнеку из агрегата минерального порошка.

В процессе работы смесительного агрегата в атмосферу будут выделяться углеводороды предельные С12-19, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Смесительный агрегат (вся конструкция в целом) будет подключен к системе аспирации, выхлопные газы от которой будут проходить двухступенчатую очистку. Первая ступень - батарея из 4-х циклонов, вторая - рукавный фильтр. Степень очистки 99.2%. Выброс будет осуществляться посредством трубы диаметром 800 мм на высоте 13 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Для производства асфальтобетонных смесей будет применяться порошок минеральный активированный из карбонатных горных пород марки МП-1. На территории предприятия порошок будет храниться в герметичной таре - «биг-бэг», которая исключает пыление.

В бункер загрузки минеральный порошок подается фронтальным погрузчиком. При погрузочных работах будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс будет осуществляться непосредственно в атмосферу, источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Загрузка порошка из приемного бункера в бункер агрегата минерального порошка осуществляется ковшовым элеватором минерального порошка. При этом происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Источник будет подключен к системе аспирации, выхлопные газы от которой будут проходить двухступенчатую очистку. Первая ступень - батарея из 4-х циклонов, вторая - рукавный фильтр. Степень очистки 99.2%. Выброс будет осуществляться посредством трубы диаметром 800 мм на высоте 13 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Битум для приготовления асфальтобетонной смеси доставляется на площадку предприятия в битумовозах. Конструкцией битумовоза предусмотрен насос, который перекачивает битум в битумный резервуар.

От битумного резервуара будет происходить выделение углеводородов предельных С12-19. Выброс будет осуществляться через дыхательный клапан резервуара диаметром 50 мм на высоте 3,5 м (ист. 0003).

Из резервуара (ист. 0003) битум насосом сырого битума подается в резервуар с электроподогревом. Перед смешиванием битума с минеральными материалами для приготовления асфальтобетона из него удаляется вода. Воду удаляют выпариванием в течение определенного времени в нагревателе битума. Одновременно с выпариванием воды битум нагревают до рабочей температуры 100...125ºС, при которой он приобретает текучесть и хорошо перемешивается с минеральными материалами.

Приготовленный битум подается в нижний блок смесительного агрегата насосом готового битума по битумопроводам. Также по битумопроводам происходит обратная транспортировка излишков битума из смесительного агрегата в емкость нагревателя битума или в цистерну для приема и хранения.

От битумного резервуара будет происходить выделение углеводородов предельных С12-19. Выброс будет осуществляться через дыхательный клапан резервуара диаметром 320 мм на высоте 4,4 м (ист. 0004).

Чтобы избежать снижения текучести готового битума при транспортировке в смесительный агрегат и обратно, битумопроводы установки прокладываются в отопительной рубашке, по которой циркулирует нагретый до температуры 100...125ºС теплоноситель. Также нагретый теплоноситель циркулирует через корпуса битумной запорной арматуры и рабочие органы насосов сырого и готового битума.

В качестве теплоносителя принято индустриальное масло И-40. Нагрев теплоносителя происходит в электрическом нагревателе жидкого теплоносителя. Циркуляция теплоносителя по системе обогрева осуществляется масляным шестерным насосом.

Погрузочно-разгрузочные работы на территории предприятия будет осуществлять погрузчик. Количество рабочих дней – 158 в год. Работа двигателя внутреннего сгорания (ДВС) погрузчика связана с выделением в атмосферный воздух загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин. Выброс будет осуществляться непосредственно в атмосферу. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Период строительства

Сведения о типах и количестве используемых материалов в период строительства приняты согласно сведениям проекта.

Электросварочные работы

Расход электродов марки Э-42 (АНО-6) – 10 кг. В процессе

проведения сварочных работ в атмосферу будут выделяться следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Малярные работы

В период строительства будут использоваться следующее ЛКМ: грунтовка ГФ-021 – 0,0003 т, эмаль ПФ-115 – 0,00054 т, уайт-спирит – 0,0001 т, керосин – 0,047 т, ксилол – 0,00005 т. Способ окраски – кистью и валиком.

В процессе нанесения и сушки покрытия в атмосферу будут выделяться: ксилол, уайт-спирит, керосин. Единовременно в работе может находиться один вид ЛКМ. Источник выброса неорганизованный (ист. 6002).

Сухие строительные смеси

В период строительства будет использоваться портландцемент в количестве 0,00039 т. Материалы будут доставляться на площадку строительства и храниться в герметичной таре, исключающей пыление. Выделение пыли неорганической: 70 - 20% двуокиси кремния будет происходить только в процессе пересыпки. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6003).

Битумные работы

При строительства будет использоваться битум и битумная мастика в количестве 0,1831 т. Разогрев данных материалов будет осуществляться в электрических котлах. При этом в атмосферу будут выделяться углеводороды С12-С19. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Механическая обработка материалов

В период строительства будут использоваться: дрель (8,7 ч), машинка шлифовальная (0,6 ч), пила дисковая электрическая (39,9 ч). При работе данного оборудования в атмосферу будут выделяться: пыль абразивная, взвешенные частицы. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Земляные работы

Согласно ведомости объемов земляных масс, экскаватором и бульдозером будет переработано по 1218,9 $м^3$ грунта (1950,24 т). Единовременно в работе будет находиться одна единица техники. В процессе проведения земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).

Автотранспортная техника

На строительстве будут задействованы бульдозер и экскаватор, в

процессе двигателей внутреннего сгорания которых в атмосферу будут выделяться: диоксид азота, оксид азота, сажа, сера диоксид, керосин, оксид углерода. Единовременно в работе будет находиться одна единица техники. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Изготовление бетона и раствора производится на производственной базе строительной организации или предприятиях стройиндустрии с последующей доставкой на площадку строительства спец. автотранспортом в готовом виде. В связи с этим, выделений загрязняющих веществ в процессе использования готового раствора происходить не будет.

Работа остального оборудования, задействованного в период СМР, не связана с выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

1.7 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1.7.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

1.7.1.1 Расчет выбросов пыли при погрузке, разгрузке и складировании минеральных материалов (ист. 6001, 6002, 6004).

Инертные материалы (песок 65 222 т/год и щебень 60 672 т/год) на предприятии будут храниться на открытой со всех сторон площадке площадью 100 м^2. Количество рабочих дней – 158 (ист. 6001).

Со склада с помощью погрузчика материалы (щебень и песок) подаются в отсеки бункера агрегата питания (ист. 6002).

Для производства асфальтобетонных смесей будет применяться порошок минеральный активированный из карбонатных горных пород марки МП-1. На территории предприятия порошок будет храниться в герметичной таре - «биг-бэг», которая исключает пыление. В бункер загрузки минеральный порошок подается фронтальным погрузчиком (ист. 6004).

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле /16/:

$$M_{C}год = \beta \times П \times Q \times K_{1W} \times K_{zx} \times 10^{-2}, т/год,$$

где: β - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $\beta_{щебня}$ = 0,03; $\beta_{песка}$ = 0,05 [3 ,4];

$П$ - убыль материала, % (назначается по таблице 3.1);

Q - масса строительного материала, т/год;

K_{1w} - коэффициент, учитывающий влажность материала (назначается по таблице 3.2);

K_{zx}- коэффициент, учитывающий условия хранения (таблице 3.3).

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле /16/:

$$M_C сек = \frac{M_C год \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, г/сек,$$

где: n - количество дней работы АБЗ в году;
T_2 - время работы в день, ч.

В качестве примера приводим расчет выбросов пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния от склада песка (ист. 6001):

$M_{год}$ = 0,05 х 0,5 х 65222 х 0,6 х х 1 х 10^{-2} = 9,7833 т/год;
$M_{сек}$ = 9,7833 х 10^6 / 3600 х 158 х 8 х (1 - 0,8) = 0,43 г/с.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли при погрузке, разгрузке и складировании минеральных материалов (ист. 6001, 6002, 6004) представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов при погрузке, разгрузке и складировании минеральных материалов

№ ист.	Наименование источника	β - коэффициент, учитывающий убыль материалов в долях единицы	*П* - убыль материала, %	Q - масса строительного материала, т/год	K_{1w} - коэффициент, учитывающий влажность материала	K_{zx} - коэффициент, учитывающий условия хранения	n - количество дней работы АБЗ в году	T_2 - время работы в день, ч	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6001	Склад песка	0,05	0,5	65222	0,6	1	158	8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,43	9,7833
6001	Склад щебня	0,03	0,5	60672	0,4	1	158	8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,8	3,6403
Итого по ист. 6001										7,68	34,9469
6002	Разгрузка песка	0,05	0,4	65222	0,6	1	158	8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,344	7,8266
6002	Разгрузка щебня	0,03	0,4	60672	0,4	1	158	8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,64	2,9123
Итого по ист. 6002										2,36	10,7389

Окончание таблицы 1.7 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов при погрузке, разгрузке и складировании минеральных материалов

№ ист.	Наименование источника	β - коэффициент, учитывающий убыль материалов в долях единицы	*П* - убыль материала, %	Q - масса строительного материала, т/год	K_{1w} - коэффициент, учитывающий влажность материала	K_{zx} - коэффициент, учитывающий условия хранения	n - количество дней работы АБЗ в году	T_2 - время работы в день, ч	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6004	Загрузка минерального порошка в бункер	0,05	0,6	15168	0,9	1	158	8	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,9	4,0954

1.7.1.2 Расчет выбросов пыли при транспортировании минеральных материалов ленточным транспортером (ист. 6003).

Бункер агрегата питания обеспечивает равномерную подачу материалов на ленточный транспортер, по которому они поступают в сушильный барабан. Время работы – 1264 ч/год. Всего предполагается установка 7 ленточных транспортеров, шириной – 650 мм каждый (ист. 6003).

При транспортировании минерального материала (песок, щебень) ленточным транспортером выброс пыли с 1 м транспортера (максимально разовый выброс) рассчитывают по формуле /16/:

$$M_T сек = W_c \times l \times \gamma, г/с,$$

где: W_c - удельная сдуваемость пыли ($W_c = 3 \cdot 10^{-5}$ кг/(м^2·с);
l - ширина конвейерной ленты, м;
γ - показатель измельчения горной массы (для ленточных транспортеров $\gamma = 0,1$ м).

Валовый выброс пыли рассчитывают по формуле:

$$M_T год = 3600 \times 10^{-6} \times T_1 \times M_T сек, т/год,$$

где T_1 - время работы транспортера в год, ч.

Приводим расчет выбросов пыли при работе ленточного транспортера (ист. 6003):

$M_{сек} = 3 \text{ x } 10^{-5} \text{ x } 0,5 \text{ x } 0,1 \text{ x } 7 = 0,0000137$ г/с;

$M_{год} = 3600 \text{ x } 10^{-6} \text{ x } 1264 \text{ x } 0,0000137 = 0,0000623$ т/год.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли при работе ленточного транспортера (ист. 6003) представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли при работе ленточного транспортера

№ ист.	Наименование источника	γ - показатель измельчения горной массы	l - ширина конвейерной ленты, м	W_c - удельная сдуваемость пыли	T_1 - Время работы транспортера в год, ч	n - количество транспортеров	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6003	Ленточные транспортеры	0,1	0,65	0,00003	1264	7	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0000137	0,0000623

1.7.1.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в сушильном агрегате (ист. 0001).

В состав сушильного агрегата входят: сушильный барабан и горелка на дизельном топливе (д/т). Расход дизельного топлива составит 1630 т/год. Подача дизельного топлива в горелку сушильного агрегата осуществляется из топливного бака топливным насосом. Источник будет подключен к системе аспирации, выхлопные газы от которой будут проходить двухступенчатую очистку. Первая ступень - батарея из 4-х циклонов, вторая - рукавный фильтр. Степень очистки 99.2% (ист. 0001).

Валовый выброс твердых частиц (золы твердого топлива) рассчитывают по формуле /16/:

$$M_{TB}год = g_T \times m \times \chi \times (1 - \frac{\eta_T}{100}), т/год,$$

где: g_T - зольность топлива в %;

m - количество израсходованного топлива, т/год:

χ - безразмерный коэффициент (0.01);

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, %.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле /16/:

$$M_{TB}сек = \frac{M_{TB}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, г/сек,$$

где T_3 - время работы оборудования в день, ч.

Расчет выбросов сажи при сжигании дизельного топлива в горелке сушильного агрегата (ист. 0001):

$M_{год}$ = 0,02 х 1630 х 0,01 х (1 – 99,2/100) = 0,0026 т/год;

$M_{сек}$ = 0,0026 х 10^6 / 3600 х 158 х 8 = 0,0006 г/с.

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле /16/:

$$M_{SO2}год = 0{,}02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO2}) \times (1 - \eta''_{SO2}), т/год,$$

где: B - расход жидкого топлива, т/год;

S^p - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

η'_{so2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (η'_{so2} = 0,02);

η''_{so2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих

золоуловителей принимается равной нулю, а для мокрых - по графику (рисунок 3.1) в зависимости от щелочности орощающей воды и приведенной сернистости топлива $S^p_{пр}$.

$$S^P_{ПР} = S^P / Q^P_H \text{ , (\% кг)/МДж,} \qquad (3.13)$$

где Q^P_H - теплота сгорания натурального топлива, Мдж/кг, м^3 (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс определяется по формуле /16/:

$$M_{so_2} сек = \frac{M_{so_2} год \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \; г/сек$$

Расчет выбросов сернистого ангидрида при сжигании дизельного топлива в горелке сушильного агрегата (ист. 0001):

$M_{год}$ = 0,02 х 1630 х 0,3 х (1 – 0,02) х (1 – 0,03) = 9,2969 т/год;

$M_{сек}$ = 9,2969 х 10^6 / 3600 х 158 х 8 = 2,0431 г/с.

Валовый выброс оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле /16/:

$$M_{NO2} год = 0{,}001 \times B \times Q^P_H \times K_{NO2} \times (1 - \beta) \text{ , } т/год$$

где B - расход топлива, т/год.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2} сек = \frac{M_{NO_2} год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \; г/сек$$

Расчет выбросов оксидов азота при сжигании дизельного топлива в горелке сушильного агрегата (ист. 0001):

$M_{год}$ = 0,001 х 1630 х 42,75 х 0,075 х (1 – 0) = 5,2262 т/год;

$M_{сек}$ = 5,2262 х 10^6 / 3600 х 158 х 8 = 1,1485 г/с.

Согласно п.26 методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду /17/, при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты

трансформации от NOx принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для NO2 и 0,13 – для NO. Тогда раздельные выбросы будут определяться по формулам:

M_{NO2} сек. = 0,8 х M_{NOx} сек., M_{NO2} год. = 0,8 х M_{NOx} год.,
M_{NO} сек. = 0,13 х M_{NOx} сек., M_{NO} год. = 0,13 х M_{NOx} год.

Расчет выбросов диоксида азота (ист. 0001):

$M_{сек}$ = 0,8 х 1,1485 = 0,9188 г/с;
$M_{год}$ = 0,8 х 5,2262= 4,181 т/год.

Расчет выбросов оксида азота (ист. 0001):

$M_{сек}$ = 0,13 х 1,1485 = 0,1493 г/с;
$M_{год}$ = 0,13 х 5,2262= 0,6794 т/год.

Валовый выброс оксида углерода рассчитывают по формуле /16/:

$$M_{со}год = 0{,}001 \times C_{со} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right),\ т/год,$$

где $C_{со}$ - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива или кг/тыс. м^3 природного газа, рассчитывается по формуле:

$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P$, кг/т или кг/тыс. м^3,

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (g_3 = 0,5 %);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R = 0,65);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (g_4 = 0 %).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{CO}сек = \frac{M_{CO}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3},\ г/сек$$

Расчет выбросов оксида углерода при сжигании дизельного топлива в горелке сушильного агрегата (ист. 0001):

$C_{со}$ = 0,5 х 0,65 х 42,75 = 13,9;

$M_{год}$ = 0,001 х 13,9 х 1630 х (1 – 0/0) = 22,657 т/год;

$M_{сек}$ = 22,657 х 10^6 / 3600 х 158 х 8 = 4,9791 г/с.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сжигании дизельного топлива в горелке сушильного агрегата (ист. 0001) представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов от горелки в сушильном агрегате

№ ист.	Наименование источника	m (B) - количество израсходованного топлива, т	$g_т$ - зольность топлива, %	*x* - безразмерный коэффициент	$\eta_т$ - эффективность золоуловителя, %	n - количество дней работы АБЗ в году	$T_З$ - время работы в день, ч	Sp - содержание серы в топливе,%	η'_{so2} - доля сернистого ангидрида, связываемая золой топлива
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0001	Горелка на диз.топливе	1630	0,02	0,01	99,2	158	8	0,3	0,02

Продолжение таблицы 1.9 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов от горелки в сушильном агрегате

η''_{so2} - доля сернистого ангидрида, улавливаемая в золоуловителе	$Q_{РН}$ - теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг	K_{NO2} - количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж	Ссо - выход оксида углерода, кг/т	q_3 -потери теплоты, %	R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты	q_4 - потери теплоты, вследствие химической неполноты сгорания топлива, %	Выброс сажи, г/с	Выброс сажи, т/год
11	12	13	14	15	16	17	18	19
0,03	42,75	0,075	13,9	0,5	0,65	0	0,0006	0,0026

Окончание таблицы 1.9 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов от горелки в сушильном агрегате

Выброс SO2, г/с	Выброс SO2, т/год	Выброс NOx, г/с	Выброс NOx, т/год	Выброс NO2, г/с	Выброс NO2, т/год	Выброс NO, г/с	Выброс NO, т/год	Выброс CO, г/с	Выброс CO, т/год
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
2,0431	9,2969	1,1485	5,2262	0,9188	4,181	0,1493	0,6794	4,9791	22,657

1.7.1.4 Расчет выбросов пыли, отходящей от сушильного и смесительного агрегатов, а также от ковшовых элеваторов, грохота, весового дозатора (ист. 0001)

В состав сушильного агрегата входит сушильный барабан. В состав смесительного агрегата входят ковшовый элеватор, смеситель, грохот, весовой дозатор (ист. 0001).

Загрузка порошка из приемного бункера в бункер агрегата минерального порошка осуществляется ковшовым элеватором минерального порошка (ист. 0001).

Время работы оборудования 1264 ч/год. Степень очистки 99,2%.

Валовый выброс пыли, отходящей от сушильного, смесительного и пр. агрегатов (до очистки), рассчитывают по формуле /16/:

$$M_{Пгод} = 3600 \times 10^{-6} \times T \times V \times C, \; т/год,$$

где: T - время работы технологического оборудования в год, ч/год;

V - объем отходящих газов, $м^3/с$ (таблица 2.4, /20/, таблицы 4.5.1, 5.1 /10/);

C - концентрация пыли, поступающей на очистку, $г/м^3$ (таблица 2.4, /16/, таблицы 4.5.1, 5.1 /10/).

Максимальный разовый выброс, до очистки, рассчитывают по формуле:

$$M_{Псек} = V \times C, \; г/сек,$$

В качестве примера приводим расчет выбросов пыли от сушильного барабана в агрегате (ист. 0001):

$M_{год}$ = 3600 х 10^{-6} х 1264 х 5,6 х 30 (1 – 99,2/100) = 6,1157 т/год;

$M_{сек}$ = 5,6 х 30 (1 – 99,2/100) = 1,344 г/с.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли от сушильного и смесительного агрегатов, а также от ковшовых элеваторов, грохота, весового дозатора (ист. 0001) представлены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли от сушильного и смесительного агрегатов

№ ист.	Наименование источника	T - время работы оборудования, ч/год	V - объем отходящих газов, м3/с	C - концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м3	η - степень очистки, %	Выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Сушильный агрегат	1264	5,6	30	99,2	1,344	6,1157
0001	Смесительный агрегат	1264	1,5	11,3	99,2	0,1356	0,617
0001	Ковшовый элеватор смесительного агрегата	1264	0,22	5	99,2	0,0088	0,04
0001	Грохот	1264	0,97	11	99,2	0,0854	0,3884
0001	Весовой дозатор	1264	2,31	3,2	99,2	0,0591	0,2691
0001	Ковшовый элеватор минерального порошка	1264	0,22	5	99,2	0,0088	0,04
Итого по ист. 0001						1,6417	7,4702

1.7.1.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ от топливного бака, предназначенного для хранения дизельного топлива (ист. 0002).

Расход дизельного топлива составит 1630 т/год. Топливный бак горизонтальный, наземный, объемом 7,5 м^3 (ист. 0002).

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам /18/:

максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max}}{3600}, \text{ г/с}$$

годовые выбросы:

$$G = \left(У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}\right) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_p, \text{ т/год}$$

где: $У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м^3, принимается по Приложению 12;

$G_{хр}$- выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

N_p - количество резервуаров, шт.

Приводим пример расчета выбросов паров нефтепродуктов от топливного бака с дизельным топливом (ист. 0002):

M = 3,14 х 1,0 х 3 / 3600 = 0,0026 г/с;

G = (1,9 х 0 + 2,6 х 1630) х 1,0 х 10^{-6} + 0,22 х 0,0029 х 1 = 0,227 т/год.

Идентификация состава выбросов от топливного бака (ист. 0002) и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Идентификация состава выбросов от топливного бака и результаты расчетов

Определяемый параметр	Углеводороды								
	Предельные			Непредельные (пентилены)	Ароматические				Сероводород
	C1-C5	C12-C19	C6-C10		бензол	толуол	ксилол	этилбензол	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Топливный бак д/т – ист. 0002				**M =**	**0,0026**	**г/с**	**G =**	**0,227**	**т/год**
Ci мас %	-	99,57	-	-	0,15				0,28
Mi, г/с	-	0,0026	-	-	*				0,000007
Gi, т/год	-	0,2260	-	-	*				0,000636

1.7.1.6 Расчет выбросов углеводородов из резервуаров для хранения битума и дозатора битума в смесительном агрегате (ист. 0001, 0003, 0004).

Расход битума – 2124 т/год.

Конструкцией смесительного агрегата предусмотрен дозатор битума (ист. 0001).

Битум для приготовления асфальтобетонной смеси доставляется на площадку предприятия в битумовозах. Конструкцией битумовоза предусмотрен насос, который перекачивает битум в битумный резервуар (ист. 0003).

Из резервуара (ист. 0003) битум насосом сырого битума подается в резервуар с электроподогревом (ист. 0004).

Согласно п. 3.4. методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли /16/, расчет выбросов углеводородов за счет испарения проводится с использованием методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов /18/.

Максимально разовый выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} определяется по формуле /18/:

$$M_c = \frac{0{,}445 \times P_t \times m \times Kp^{max} \times K_B \times Vч^{max}}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})}, \text{ г/с}$$

где P_t – давление насыщенных паров битума;
m – молекулярная масса битума, m = 187;
Kp^{max} – опытный коэффициент (приложение 8 /18/);
K_B – опытный коэффициент (приложение 9 /18/);
$Vч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, $м^3/ч$;
$t_ж^{max}$ – максимальная температура жидкости, ^0C, $t_ж^{max} = 140\ ^0C$;

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле /18/:

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{ср} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}, \text{ т/год}$$

где P_t^{max} и P_t^{min} – давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1, /16/);
$K_p^{ср}$ – опытный коэффициент (приложение 8 /18/);
$K_{ОБ}$ – коэффициент оборачиваемости (приложение 10 /18/);
B – годовое количество битума, т.
$\rho_ж$ – плотность битума, $т/м^3$, $\rho = 0{,}95\ т/м^3$.

В качестве примера приводим расчет выбросов углеводородов от дозатора битума в смесительном агрегате (ист. 0001):

$$M_c = \frac{0{,}445 \times 19{,}91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 2}{10^2 \times (273 + 140)} = 0{,}0802 \text{ г/с};$$

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (19{,}91 \times 1 + 4{,}26) \times 187 \times 0{,}7 \times 1{,}35 \times 10618}{10^4 \times 0{,}95 \times (546 + 140 + 100)} = 0{,}9718 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от битумного хозяйства представлены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от битумного хозяйства

№ ист	Наименование источника	B – годовое количество битума, т	$\rho_ж$ – плотность битума, т/м^3	$Vч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве	P_t – давление насыщенных паров битума	давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст		m – молекулярная масса битума
						P_t^{max}	P_t^{min}	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Дозатор битума в смесительном агрегате	10618	0,95	2	19,91	19,91	4,26	187
0003	Битумный резервуар	10618	0,95	30	19,91	19,91	4,26	187
0004	Битумный резервуар с электрообогревом	10618	0,95	15	19,91	19,91	4,26	187

Окончание таблицы 1.12 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от битумного хозяйства

Опытные коэффициенты				Температура жидкости, 0С		Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
Kpmax	$K_p^{ср}$	$K_{ОБ}$	$K_В$	$t_ж^{max}$	$t_ж^{min}$		г/с	т/год
10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	0,7	1,35	1	140	100	Углеводороды предельные С12-19	0,0802	0,9718
1	1	1,35	1	140	100	Углеводороды предельные С12-19	1,2035	1,3883
1	1	1,35	1	140	100	Углеводороды предельные С12-19	0,6017	1,3883

1.7.1.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников (ист. 6005).

К передвижным источникам на территории производственной базы относится погрузчик, который будет осуществлять погрузочно-разгрузочные работы. Погрузчик будет работать 158 дней в году (из них 98 – теплый период, 60 – переходный) (ист. 6005).

Максимальный разовый выброс рассчитывается за 30-ти минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряжённо. Этот интервал состоит из следующих периодов:

- движение техники без нагрузки (откат бульдозера назад, перемещение к очередной нагрузке и т.п.), характеризуется временем Tv1;
- движение техники с нагрузкой (экскаватор перемещает материал в ковше; бульдозер, погрузчик перемещают груз и т.п.), характеризуется временем Tv1n;
- холостой ход (двигатель работает без передвижения техники, стрелы экскаватора), характеризуется временем Txs.

Продолжительность периодов зависит от характера выполняемых работ, вида техники и уточняется по данным предприятий или по справочным данным. Для средних условий могут быть приняты следующие значения: Tv1=40%; Tv1n=40%; Txs=20%.

Максимальный разовый выброс рассчитывается для каждого расчётного периода года (в границах рассматриваемого периода работы техники на площадке) с учётом одновременности работы единиц и видов техники в каждом периоде. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха выбросами от двигателей техники, работающей на строительной площадке, выбирается максимальное значение разового выброса для каждого вредного вещества.

Некоторые дорожно-строительные машины (например, отдельные виды экскаваторов) имеют базовое шасси со своим двигателем для передвижения и отдельно двигатель рабочей установки. В этом случае выбросы загрязняющих веществ рассчитываются раздельно для двигателя базовой платформы (при маневрировании) и двигателя рабочей установки (при выполнении работ).

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле /16/:

$$M1 = ML \times Tv1 + 1{,}3 \times ML \times Tv1n + Mxx \times Txs \text{ , г,}$$

где: ML - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

Tv1 - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

Tv1n - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин.;
Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1{,}3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин},$$

где: Tv2 - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;
Tv2n, Txm - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле /16/:

$$M_4 год = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);
Nk - общее количество автомобилей данной группы;
Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются.

Максимальный разовый выброс от автомобилей (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле /16/:

$$M_4 сек = M2 \times Nkl/1800, \text{ г/с},$$

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса

Из полученных значений M_4сек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода при движении по территории предприятия погрузчика (дизель, 61-100 кВт) (ист. 6005).

Теплый период:
M_1 = 1,29 x 192 + 1,3 x 1,29 x 192 + 2,4 x 96 = 800,064 г;
M_2 = 1,29 x 12 + 1,3 x 1,29 x 12 + 2,4 x 6 = 50,004 г/30 мин;
$M_{год}$ = 1 x 800,064 x 1 x 98 x 10^{-6} = 0,07841 т/год;

$M_{сек}$ = 50,004 х 1 / 1800 = 0,02778 г/с.

Переходный период:
M_1 = 1,413 х 192 + 1,3 х 1,413 х 192 + 2,4 х 96 = 854,381 г;
M_2 = 1,413 х 12 + 1,3 х 1,413 х 12 + 2,4 х 6 = 53,3988 г/30 мин;
$M_{год}$ = 1 х 854,381 х 1 х 60 х 10^{-6} = 0,05126 т/год;
$M_{сек}$ = 53,3988 х 1 / 1800 = 0,02967 г/с.

Максимально разовый выброс принимается по переходному периоду года (ист. 6005):

$M_{сек}$ = 0,02967 г/сек.
$M_{год}$ = 0,07841 + 0,05126 = 0,12967 т/год.

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от погрузчика (ист. 6005) сведены в таблицу 1.13.

Таблица 1.13 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при работе и движении погрузчика по территории

Наименование источника	Наименование ЗВ	ML - удельный выброс при движении			Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу	Tv1 - суммарное движение машины без нагрузки в день, мин	Tv1n - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин	Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин	Tv2 - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин	Tv2n - максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин	Txm - максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин	A - коэффициент выпуска (выезда)	Nk - общее количество автомобилей данной группы	Nk1 - наибольшее количество машин, работающих в течение получаса
		Теплый	Переходный	Холодный										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ист. 6005														
Погрузчик (61 - 100 кВТ)	CO	1,29	1,413	1,57	2,4	192	192	96	12	12	6	1	1	1
	CH	0,43	0,459	0,51	0,3	192	192	96	12	12	6	1	1	1
	C	0,27	0,369	0,41	0,06	192	192	96	12	12	6	1	1	1
	SO2	0,19	0,207	0,23	0,097	192	192	96	12	12	6	1	1	1
	NOx	2,47	2,47	2,47	0,48	192	192	96	12	12	6	1	1	1
	NO2													
	NO													

Окончание таблицы 1.13 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при работе и движении погрузчика по территории

Наименование ЗВ	Количество рабочих дней в периоде			Выброс ЗВ одной машиной в день, г			Максимальный разовый выброс от одной машины, г/30мин			Валовый выброс, т/год			Максимальный разовый выброс, г/с			Принятый к нормированию выброс	
	Теплый	Переходный	Холодный	Теплый	Переходный	Холодный	Теплый	Переходный	Холодный	Теплый	Переходный	Холодный	Теплый	Переходный	Холодный	г/с	т/год
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
ист. 6005																	
CO	98	60	0	800,064	854,381		50,004	53,3988		0,07841	0,05126	0	0,02778	0,02967		0,02967	0,12967
CH	98	60	0	218,688	231,494		13,668	14,4684		0,02143	0,01389	0	0,00759	0,00804		0,00804	0,03532
C	98	60	0	124,992	168,71		7,812	10,5444		0,01225	0,01012	0	0,00434	0,00586		0,00586	0,02237
SO2	98	60	0	93,216	100,723		5,826	6,2952		0,00914	0,00604	0	0,00324	0,0035		0,0035	0,01518
NOx	98	60	0	1136,83	1136,83		71,052	71,052		0,11141	0,06821	0	0,03947	0,03947		0,03947	0,17962
NO2																0,03158	0,1437
NO																0,00513	0,02335

1.7.2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства

1.7.2.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе проведения электросварочных работ (ист. 6001).

Расход электродов марки Э-42 (АНО-6) – 10 кг (ист. 6001).

Валовое количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле /19/:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K^{x}_{m} \times (1 - \eta)}{10^{6}}, \text{ т/год}$$

где:

$B_{год}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^{x}_{m} - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг /19/;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле /19/:

$$M_{сек} = \frac{K^{x}_{m} \times B_{час}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учётом дискретности работы оборудования, кг/час.

В качестве примера приводим расчет выбросов железа оксида от сварочного аппарата при использовании электродов марки Э-42 (АНО-6) (ист. 6001):

$$M_{сек} = \frac{14{,}97 \times 0{,}5}{3600} \times (1-0) = 0{,}00208 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = \frac{10 \times 14{,}97}{10^{6}} \times (1-0) = 0{,}00015 \text{ т/год}.$$

Удельные выделения и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяемых в процессе проведения сварочных работ, приведены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при проведении электросварочных работ

№ ист	Тип элек-трода	Расход электродов, кг	Ед. измерения	Наименование загрязняющих веществ и их коды	
				железо (II) оксид (0123)	марганец и его соединения (0143)
1	2	3	4	5	6
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ					
	электроды АНО-6 (Э-42)		г/кг	14,97	1,73
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ					
6001	электроды АНО-6 (Э-42)	0,5	г/с	0,00208	0,00024
		10	т/год	0,00015	0,00002

1.7.2.2 Расчёт выбросов загрязняющих веществ при малярных работах (ист. 6002).

В период строительства будут использоваться следующее ЛКМ: грунтовка ГФ-021 – 0,0003 т, эмаль ПФ-115 – 0,00054 т, уайт-спирит – 0,0001 т, керосин – 0,047 т, ксилол – 0,00005 т. Способ окраски – кистью и валиком (ист. 6002).

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам /11/:

а) при окраске:

$$M^x_{окр} = \frac{m_ф \times f_р \times \delta'_р \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:
$m_ф$ - фактический годовой расход ЛКМ (т);
$f_р$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%, мас.), табл. 2 /11/;
$\delta'_р$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.),
δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%, мас.),

б) при сушке:

$$M^x_{суш} = \frac{m_ф \times f_р \times \delta''_р \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:
$\delta''_р$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.).

Общий валовой или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам /11/:

а) при окраске:

$$M^x_{окр} = \frac{m_м \times f_р \times \delta'_р \times \delta_x}{10^6 \times 3{,}6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$m_м$ - фактический максимально часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

б) при сушке:

$$M^x_{суш} = \frac{m_м \times f_р \times \delta''_р \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/ч. Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид лакокрасочных материалов.

В качестве примера приводим расчеты выбросов ксилола, выделяющегося с окрашиваемой поверхности, в процессе использования грунтовки ГФ-021 (ист. 6002):

Валовый выброс:

а) при окраске:

$$M^x_{окр} = \frac{0,0003 \times 45 \times 28 \times 100}{10^6} \times (1-0) = 0,00004 \text{ т/год.}$$

б) при сушке:

$$M^x_{суш} = \frac{0,0003 \times 45 \times 72 \times 100 \times}{10^6} (1-0) = 0,0001 \text{ т/год.}$$

$$M^x_{общ} = 0,00004 + 0,0001 = 0,0001 \text{ т/год.}$$

Максимально-разовый выброс:

а) при окраске:

$$M^x_{окр} = \frac{0,1 \times 45 \times 28 \times 100}{10^6 \times 3,6} \times (1-0) = 0,0035 \text{ г/с.}$$

б) при сушке:

$$M^x_{суш} = \frac{0,1 \times 45 \times 72 \times 100}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,009 \text{ г/с.}$$

$$M^x_{общ} = 0,0035 + 0,009 = 0,0125 \text{ г/с.}$$

Состав лакокрасочных материалов и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, выделяющихся при проведении покрасочных работ (ист. 6002), представлены в 1.15.

Таблица 1.15 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при проведении покрасочных работ

Наименование вещества	Содерж. компонен. в летуч. части δx, %	Доля аэрозоля при окраске fa, % мас	Доля летучей части (раств.) fp, % мас	Доля раств., выд. при нанесении покрытия, (%, мас.) δ'p	Доля раств., выд. при сушке покрытия (%, мас.) δ''p	Расход ЛКМ, кг/час	Расход ЛКМ, т/год	η	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Выбросы всего
									г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ист. 6002													
Грунтовка ГФ-021													
Ксилол	100		45	28	72	0,1	0,0003		0,0035	0,00004	0,0090	0,0001	0,0125
Эмаль ПФ-115													
Ксилол	50		45	28	72	0,1	0,00054		0,0018	0,00003	0,0045	0,0001	0,0063
Уайт-спирит	50								0,0018	0,00003	0,0045	0,0001	0,0063
Уайт-спирит													
Уайт-спирит	100		100	28	72	0,1	0,0001		0,0078	0,0000	0,0200	0,0001	0,0278
Керосин													
Керосин	100		100	28	72	0,1	0,047		0,0078	0,0132	0,0200	0,0338	0,0278
Ксилол													
Ксилол	100		100	28	72	0,05	0,00005		0,0039	0,00001	0,0100	0,00004	0,0139

Окончание таблицы 1.15 - Результаты расчётов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при проведении покрасочных работ

Загрязняющее вещество	Выбросы всего	
	г/с	т/год
по ист. 6002		
Ксилол	0,0139	0,00025
Керосин	0,0278	0,0470
Уайт-спирит	0,0063	0,0002

1.7.2.3 Расчет неорганизованных выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при пересыпке сухих строительных смесей (ист. 6003).

В период строительства будет использоваться портландцемент в количестве 0,00039 т. Материалы будут доставляться на площадку строительства и храниться в герметичной таре, исключающей пыление (ист. 6003).

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струси в склад и др. Объемы пылевыделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле /9/:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}, \text{ г/с}$$

где k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (1);
B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к Методике /9/.
G — производительность узла пересыпки, т/час.

Валовой выброс определяется:

$$Q_г = Q_C \text{ x } t \text{ x } 3600 \text{ x } 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где Q_C – максимально разовый выброс, г/с;
t – время хранения, ч.

Приводим расчет выбросов пыли от процесса пересыпки портландцемента (ист. 6003):

$$Q = (0{,}04 \times 0{,}03 \times 1{,}2 \times 1{,}0 \times 1{,}0 \times 1{,}0 \times 0{,}4 \times 10^6 \times 0{,}00039) / 3600 = 0{,}0001 \text{ г/с}.$$

Валовой выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70- 20% равен:

$$Q_Г = 0{,}0001 \times 10 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}000004 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе использования сухих строительных смесей, представлены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 - Результаты расчета выбросов, выделяющихся при использовании сухих строительных смесей

Наимен. источника	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	q`	S, $м^2$	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
													г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	9	12	13	15	16	17	18	19
Портландцемент	6003	0,04	0,03	1,2	1,0	1	1	0,4	0,00039	-	-	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0001	0,000004

1.7.2.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при производстве битумных работ (ист. 6005).

При строительстве будет использоваться битум и битумная мастика в количестве 0,1831 т. Разогрев данных материалов будет осуществляться в электрических котлах (ист. 6004).

Согласно п. 3.4. методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли /16/, расчет выбросов углеводородов за счет испарения проводится с использованием методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов /18/.

Максимально разовый выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} определяется по формуле /18/:

$$M_c = \frac{0{,}445 \times P_t \times m \times Kp^{max} \times K_B \times Vч^{max}}{10^2 \times (273 + t_ж^{max})}, \text{ г/с}$$

где P_t – давление насыщенных паров битума;
m – молекулярная масса битума, $m = 187$;
Kp^{max} – опытный коэффициент (приложение 8 /18/), $Kp^{max} = 1$;
K_B – опытный коэффициент (приложение 9 /18/), $K_B = 1$;
$Vч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, $м^3/ч$, $Vч^{max} = 1$ $м^3/ч$;
$t_ж^{max}$ – максимальная температура жидкости, ^0C, $t_ж^{max} = 140$ ^0C;

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле /18/:

$$M_Г = \frac{0{,}16 \times (P_t^{max} \times K_B + P_t^{min}) \times m \times K_p^{ср} \times K_{ОБ} \times B}{10^4 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}, \text{ т/год}$$

где P_t^{max} и P_t^{min} – давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1, /18/);
$K_p^{ср}$ – опытный коэффициент (приложение 8 /18/), $Kp^{ср} = 0{,}7$;
$K_{ОБ}$ – коэффициент оборачиваемости (приложение 10 /16/), $K_{ОБ} = 2{,}5$;
B – годовое количество битума, т.
$\rho_ж$ – плотность битума, $т/м^3$, $\rho = 0{,}95$ $т/м^3$.

Выброс углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при разогреве битума составит:

$$M_c = \frac{0{,}445 \times 19{,}91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 1}{10^2 \times (273 + 140)} = 0{,}0401 \text{ г/с};$$

$$M_Г = \frac{0,16 \times (19,91 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,7 \times 2,5 \times 0,1831}{10^4 \times 0,95 \times (546 + 140 + 100)} = 0,00003 \text{ т/год.}$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе разогрева битума, представлены в таблице 1.17.

Таблица 1.17- Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе разогрева битума

№ ист	Наименование источника	B – годовое количество битума, т	$\rho_ж$ – плотность битума, т/м^3	$V_Ч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве	P_t – давление насыщенных паров битума	давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст		m – молекулярная масса битума	Опытные коэффициенты				Температура жидкости, 0С		Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
						P_t^{max}	P_t^{min}		Kpmax	$K_p^{ср}$	$K_{ОБ}$	$K_В$	$t_ж^{max}$	$t_ж^{min}$		г/с	т/год
6004	Битумные работы	0,1831	0,95	1	19,91	19,91	4,26	187	1	0,7	2,5	1	140	100	Углеводороды предельные С12-19	0,0401	0,00003

1.7.2.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе металлообработки (ист. 6005).

В период строительства будут использоваться: дрель (8,7 ч), машинка шлифовальная (0,6 ч), пила дисковая электрическая (39,9 ч) (ист. 6005).

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами /20/:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где
Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с /20/;
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

Максимально разовый выброс для источников выделения не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q, \text{ г/с}$$

где
k – коэффициент гравитационного оседания, k = 0,2 /20/;

В качестве примера приводим расчет выбросов взвешенных частиц от шлифовальной машинки (ист. 6005):

$M_{сек} = 0,2 \times 0,022 = 0,0044$ г/с;

$$M_{год} = \frac{3600 \times 0,022 \times 0,6}{10^6} = 0,00005 \text{ т/год.}$$

Удельные выделения и результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ от процесса металлообработки приведены в таблице 1.18.

Таблица 1.18 - Результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ от станков

Наименование станка	№ источника	Загрязняющее вещество	Q, г/с	T, ч	Кэф	Степень очистки воздуха	Выбросы	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пила дисковая	6005	Взвешенные частицы	0,203	39,9	0,2		0,0406	0,0292
Дрель	6005	Взвешенные частицы	0,007	8,7	0,2		0,0014	0,0002
Шлифовальная машинка	6005	Взвешенные частицы	0,022	0,6	0,2		0,0044	0,00005
		Пыль абразивная	0,014		0,2		0,0028	0,00003
Итого по ист. 6005				Взвешенные частицы			0,0406	0,02945
				Пыль абразивная			0,0028	0,00003

1.7.2.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при проведении земляных работ (ист. 6006).

Согласно ведомости объемов земляных масс, экскаватором и бульдозером будет переработано по 1218,9 $м^3$ грунта (1950,24 т). Единовременно в работе будет находиться одна единица техники (ист. 6006).

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов, погрузка материалов в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материалов грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материалов открытой струей в склад и др.

Максимально-разовый объем пылевыделений от источников рассчитывается по формуле /9/:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G\ час \times 10^6 \ (1-\eta)}{3600}, \text{ г/с}$$

А валовый выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G\ год \times (1-\eta), \text{ т/год}$$

где

k1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1 /9/). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм;

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1 1 /9/). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения кг производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 /9/;

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1 .3 /9/);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) /9/. Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5) /9/;

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6) /9/. При использовании иных типов перегрузочных устройств k_8=l;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k_9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k_9 =0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k_9=1 /9/;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7) /9/;

Gчас - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8) /9/.

В качестве примера приводим расчет выбросов пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния, выделяющейся при работе бульдозера, занятого на земляных работах (ист. 6006):

$M_{сек}$ = (0,05 х 0,02 х 1,2 х 1,0 х 0,01 х 0,7 х 1,0 х 1,0 х 1,0 х 2,03 х 10^6 х (1-0,8))/3600 = 0,0009 г/сек;

$M_{год}$ = 0,05 х 0,02 х 1,2 х 1,0 х 0,01 х 0,7 х 1,0 х 1,0 х 1,0 х 1950,24 х (1-0,8) = 0,0033 т/год.

Исходные данные и результаты расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %, выделяющейся при земляных работах (ист. 6006), представлены в таблице 1.19.

Таблица 1.19 - Результаты расчета выбросов пыли, выделяющейся при проведении земляных работ

Наимен. источника	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B`	$G_{час}$	Gгод	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
														г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Бульдозер	6006	0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,7	1	1	1	2,03	1950,24	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0009	0,0033
Экскаватор	6006	0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,7	1	1	1	2,03	1950,24		0,0009	0,0033
ИТОГО:	**6006**													**0,0009**	**0,0066**

1.7.2.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспортной техники (ист. 6007).

На строительстве будут задействованы бульдозер и экскаватор. Единовременно в работе может находиться одна единица техники (ист. 6007).

Максимальный разовый выброс рассчитывается за 30-ти минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряжённо. Этот интервал состоит из следующих периодов:

- движение техники без нагрузки (откат бульдозера назад, перемещение к очередной нагрузке и т.п.), характеризуется временем Tv1;
- движение техники с нагрузкой (экскаватор перемещает материал в ковше; бульдозер, погрузчик перемещают груз и т.п.), характеризуется временем Tv1n;
- холостой ход (двигатель работает без передвижения техники, стрелы экскаватора), характеризуется временем Txs.

Продолжительность периодов зависит от характера выполняемых работ, вида техники и уточняется по данным предприятий или по справочным данным. Для средних условий могут быть приняты следующие значения: Tv1=40%; Tv1n=40%; Txs=20%.

Максимальный разовый выброс рассчитывается для каждого расчётного периода года (в границах рассматриваемого периода работы техники на площадке) с учётом одновременности работы единиц и видов техники в каждом периоде. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха выбросами от двигателей техники, работающей на строительной площадке, выбирается максимальное значение разового выброса для каждого вредного вещества.

Некоторые дорожно-строительные машины (например, отдельные виды экскаваторов) имеют базовое шасси со своим двигателем для передвижения и отдельно двигатель рабочей установки. В этом случае выбросы загрязняющих веществ рассчитываются раздельно для двигателя базовой платформы (при маневрировании) и двигателя рабочей установки (при выполнении работ).

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле /16/:

$$M1 = ML \times Tv1 + 1{,}3 \times ML \times Tv1n + Mxx \times Txs \text{ , г,}$$

где: ML - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

Tv1 - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

Tv1n - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу,

г/мин.;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле /16/:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1{,}3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm$$, г/30 мин,

где: Tv2 - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

Tv2n, Txm - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле /16/:

$$M_4 год = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}$$, т/год,

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются.

Максимальный разовый выброс от автомобилей (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле /16/:

$$M_4 сек = M2 \times Nkl / 1800$$, г/с,

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса

Из полученных значений M_4сек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода (дизель, 61-100 кВт) (ист. 6007).

Теплый период:

M1 = 0,77 x 192 + 1,3 x 0,77 x 192 + 1,44 x 96 = 478,272 г;

M2 = 0,77 x 12 + 1,3 x 0,77 x 12 + 1,44 x 6 = 29,892 г/30 мин;

Мгод = 1 x 478,272 x 2 x 214 x 10^{-6} = 0,2047 т/год;

Мсек = 29,892 х 1 / 1800 = 0,01661 г/с.

Холодный период:
М1 = 0,94 х 192 + 1,3 х 0,94 х 192 + 1,44 х 96 = 553,344 г;
М2 = 0,94 х 12 + 1,3 х 0,94 х 12 + 1,44 х 6 = 34,584 г/30 мин;
Мгод = 1 х 553,344 х 2 х 65 х 10^{-6} = 0,07193 т/год;
Мсек = 34,584 х 1 / 1800 = 0,01921 г/с.

Переходный период:
М1 = 0,846 х 192 + 1,3 х 0,846 х 192 + 1,44 х 96 = 511,834 г;
М2 = 0,846 х 12 + 1,3 х 0,846 х 12 + 1,44 х 6 = 31,9896 г/30 мин;
Мгод = 1 х 511,834 х 2 х 86 х 10^{-6} = 0,08804 т/год;
Мсек = 31,9896 х 1 / 1800 = 0,01777 г/с.

Максимально разовый выброс принимается по холодному периоду года (ист. 6007):

Мсек = 0,01921 г/сек.
М год = 0,2047 + 0,07193+ 0,08804 = 0,36467 т/год.

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе работы автотранспорта, сведены в таблицу 1.20.

Таблица 1.20 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе и движении автотранспорта по территории

Наименование источника	Наименование ЗВ	ML - удельный выброс при движении			Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу	Tv1 - суммарное движение машины без нагрузки в день, мин	Tv1n - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин	Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин	Tv2 - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин	Tv2n - максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин	Txm - максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин	A - коэффициент выпуска (выезда)	Nk - общее количество автомобилей данной группы	Nk1 - наибольшее количество машин, работающих в течение получаса
		Теплый	Переходный	Холодный										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Автотранспортная техника (61 - 100 кВТ) ист. 6007	CO	0,77	0,846	0,94	1,44	192	192	96	12	12	6	1	2	1
	CH	0,26	0,279	0,31	0,18	192	192	96	12	12	6	1	2	1
	C	0,17	0,225	0,25	0,04	192	192	96	12	12	6	1	2	1
	SO2	0,12	0,135	0,15	0,058	192	192	96	12	12	6	1	2	1
	NOx	1,49	1,49	1,49	0,29	192	192	96	12	12	6	1	2	1
	NO2													
	NO													

Окончание таблицы 1.20 - Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе и движении автотранспорта по территории

Наименование ЗВ	Количество рабочих дней в периоде			Выброс ЗВ одной машиной в день, г			Максимальный разовый выброс от одной машины, г/30мин			Валовый выброс, т/год			Максимальный разовый выброс, г/с			Принятый к нормированию выброс	
	Теплый	Переходный	Холодный	Теплый	Переходный	Холодный	Теплый	Переходный	Холодный	Теплый	Переходный	Холодный	Теплый	Переходный	Холодный	г/с	т/год
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
CO	214	86	65	478,272	511,834	553,344	29,892	31,9896	34,584	0,2047	0,08804	0,07193	0,01661	0,01777	0,01921	0,01921	0,36467
CH	214	86	65	132,096	140,486	154,176	8,256	8,7804	9,636	0,05654	0,02416	0,02004	0,00459	0,00488	0,00535	0,00535	0,10074
C	214	86	65	78,912	103,2	114,24	4,932	6,45	7,14	0,03377	0,01775	0,01485	0,00274	0,00358	0,00397	0,00397	0,06637
SO2	214	86	65	58,56	65,184	71,808	3,66	4,074	4,488	0,02506	0,01121	0,00934	0,00203	0,00226	0,00249	0,00249	0,04561
NOx	214	86	65	685,824	685,824	685,824	42,864	42,864	42,864	0,29353	0,11796	0,08916	0,02381	0,02381	0,02381	0,02381	0,50065
NO2																0,01905	0,40052
NO																0,0031	0,06508

1.8 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Оценка последствий загрязнения.

На проектируемом предприятии технологией производства асфальтобетонной смеси предусмотрен комплекс мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а именно: система аспирации воздуха от технологического оборудования, выделения пыли от которого наиболее значительны и дальнейшая очистка его в двухступенчатой системе очистки, состоящей из циклона и рукавного фильтра. Степень очистки воздуха составит 99,2%.

Изучив технологию производственного процесса на проектируемом предприятии, можно сделать вывод, что наиболее значимые мероприятия по внедрению малоотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению выбросов в атмосферный воздух учтены проектом.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период строительства, низкая (концентрация по всем загрязняющим веществам на источнике не превысит 0,05 ПДК). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не разрабатывается.

Для предотвращения пыления при проведении проектируемых работ предусматривается орошение.

1.9 Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу

Для снижения воздействия на окружающую среду проектом предусмотрено:

- для снижения выбросов в атмосферу – применение двухступенчатой системы очистки загрязненного воздуха (циклон + рукавный фильтр);
- для исключения воздействия отходов на почвы – специально отведенные места и тара для хранения отходов.

Предложения по экологическому мониторингу:

- ежегодно проводить проверку эффективности работы системы пылеочистки;
- вести постоянный учет образования отходов.

Водная среда

На период эксплуатации предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1. Будет осуществляться своевременный сбор отходов, по мере накопления которых предусматривается передача специализированным организациям на договорной основе.

2. Исключение любого сброса сточных или других вод на рельеф местности.

На период строительства предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка, техническое обслуживание строительной техники должны производиться на организованных АЗС и станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу.

3. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов в процессе монтажа.

4. Будет осуществлен своевременный сбор строительных и бытовых отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

5. Выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок.

6. Исключить любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

Почва

Перед проведением работ проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы объемом 633,3 $м^3$. Впоследствии, часть ПСП будет использована при озеленении территории, избыток плодородного грунта будет вывезен в места, согласованные с местными органами ЖКХ.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Растительный мир

Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений, в связи с их отсутствием на участке проектирования. В качестве благоустройства, проектом, предусмотрено озеленение территории на площади 964,8 $м^2$.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ:

- обеспечение охраны и воспроизводства зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами.

Животный мир

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по сохранению животного мира:

- перемещение оборудования только по доступным существующим дорогам;
- размещение оборудования строго в пределах рассматриваемого участка;
- осуществление своевременного сбора строительных и бытовых отходов. По мере накопления отходов будут осуществлен вывоз на переработку и утилизацию.
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- пропаганда задач и путей охраны животных;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

1.10 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Решающим мероприятием в борьбе за охрану среды обитания и здоровья человека от воздействия производственных объектов является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ).

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 /3/.

Ширина санитарно-защитных зон регламентируется санитарными нормами и правилами проектирования производственных объектов в зависимости от мощности предприятия и его класса опасности /3/.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан 20 марта 2015 года № 237, строительно-монтажные работы не классифицируются, организация СЗЗ для них не требуется.

Согласно п. 4, пп.14.4 приложения 1 к санитарным правилам /3/, производство асфальтобетона на стационарных объектах относится к I классу опасности, **санитарно-защитная зона для объекта составляет не менее 1000 м.**

Данное расстояние до жилой зоны выдерживается. Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, превышений ПДК загрязняющих веществ на границе расчетной (предварительной) СЗЗ (1000 м) нет.

1.11 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ).

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

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

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

• мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

• мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

• осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют

предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При *первом режиме работы* предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При *втором режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При *третьем режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

В Зайсанском районе случаи особо неблагоприятных метеорологических условий не прогнозируются (письмо РГП «Казгидромет» №11-12/1744 от 08.07.2016 г. представлено в приложении Б), в связи с чем, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

1.12 Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды

Согласно п.1 ст. 125 Экологического кодекса РК /1/ план мероприятий по охране окружающей среды является приложением к экологическому разрешению на воздействие и должен содержать перечень мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, необходимых для обеспечения соблюдения установленных нормативов эмиссий, лимитов накопления и захоронения отходов, лимитов размещения серы в открытом виде на серных картах (при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов).

Наличие экологического разрешения на воздействие обязательно для строительства и (или) эксплуатации объектов II категории, а также для эксплуатации объектов I категории в случае, предусмотренном частью второй пункта 4 статьи 418 Экологического Кодекса.

Наличие экологического разрешения для объекта, рассматриваемого в рамках настоящего проекта не обязательно, следовательно, разработка плана мероприятий по охране окружающей среды и его обоснование не приводится.

2 ВОДНАЯ СРЕДА

Минимальное расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта – реки Сарыбулак составляет более 2100 м в юго-восточном направлении.

Рассматриваемый участок расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации и строительства исключено.

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод не требуется.

Воздействие на качество подземных вод исключено, вероятность их загрязнения отсутствует.

На период эксплуатации предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1. Принять запретительные меры по мелким свалкам бытового и строительного мусора, металлолома и других отходов производства и потребления.
2. Исключить любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

На период строительства предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка, техническое обслуживание строительной техники должны производиться на организованных АЗС и станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.
2. Хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу.
3. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, недопускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов в процессе монтажа.
4. Будет осуществлен своевременный сбор строительных и бытовых отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.
5. Выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок.
6. Исключить любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

2.1 Водопотребление и водоотведение

1) Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации будет осуществляться путем подключения к существующим сетям по договору с эксплуатирующей организацией.

Численность персонала, обслуживающего дробильную установку – 5 человек. Режим работы АБЗ - 158 рабочих дней в году.

На основании данных СП РК 4.01-101-2012 приложения В /6/ сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно бытовые нужды, которые составляют:

$$Q = N \times n /1000$$

где
N – количество работающих;
n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25– для цехов, из них 11 - горячей).

$Q_{гор} = 5 \times 11/1000 = 0,055$ м^3/сут;
$Q_{хол} = 5 \times 14/1000 = 0,07$ м^3/сут.

Водопотребление горячее – 0,055 м^3/сут, 8,69 м^3/год.
Водопотребление холодное – 0,07 м^3/сут, 11,06 м^3/год.
Водоотведение: 0,125 м^3/сут, 19,75 м^3/год.

На период эксплуатации АБЗ предусмотрено пылеподавление. Орошение будет осуществляться путем подачи технической воды под давлением. Распыление воды предусматривается с помощью форсунок. На эти цели будет использовано 358,4 м^3 в год. Водопотребление - безвозвратное.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлен в таблице 2.1.

2) Водопотребление и водоотведение на период строительства

Для питьевого водоснабжения будет применяться привозная бутилированная вода. На производственные и хозяйственные нужды вода привозная из ближайших центральных сетей на договорной основе. Доставка воды будет осуществляться транспортом обслуживающим строительство по мере необходимости.

Биотуалет, оборудуется непроницаемым выгребом, из которого по мере наполнения стоки будут вывозиться специализированным автотранспортом на договорной основе.

Количество работников при строительстве: 10 человек.

Период строительства – 2 месяца (44 рабочих дня).

На основании данных СП РК 4.01-101-2012 /6/ сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно бытовые нужды рабочих, которые составляют:

$Q = N \times n /1000$

где
N – количество работающих;
n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25– для цехов, из них 11 - горячей).

$Q_{гор} = 10 \times 11/1000 = 0,11$ м^3/сут;
$Q_{хол} = 10 \times 14/1000 = 0,14$ м^3/сут.

Водопотребление горячее – 0,11 м^3/сут, 4,84 м^3/период строит.
Водопотребление холодное – 0,14 м^3/сут, 6,16 м^3/период строит.
Водоотведение: 0,25 м^3/сут, 11,0 м^3/период строит.

Помимо хозяйственно-бытовых нужд, вода, в период строительства будет использоваться на строительные работы в объеме 99,516 м^3 (техническая вода, водопотребление - безвозвратное).

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 2.2.

3) Ливневая канализация

Водоотвод поверхностных вод с проектируемых площадок предусматривается путем создания уклонов, обеспечивающих водоотведение в пониженные места рельефа.

Площадь покрытий проездов и парковок, тротуаров – 0,11462 га.

Объем поверхностного стока определяется по формуле /12/:

$W_{п.с.} = W_д + W_т$, м3/год

где $W_д$ - объем дождевых вод, м3/год;
$W_т$ – объем талых вод, м3/год;

Объем дождевых вод определяется по формуле:

$W_д = 10 * h * k * F$, м3/год

где 10 – коэффициент пересчета осадков на объем;
h – среднегодовое количество осадков, выпавших в данной местности в теплое время за год; г. Зайсане количество осадков 50% обеспеченности составляет в теплое время 242 мм, в холодное время 90 мм /5/;
k – коэффициент стока дождевых вод;
F – площадь водосбора, га.

Объем талых вод определяется по той же формуле, что и объем дождевых вод.

где h – количество осадков за холодный период года, k и F – то же, что и в формуле дождевых вод.

Коэффициент стока для разных видов покрытий составляет:

- кровли и асфальтовые покрытия дорог – 0,8-0,9;
- брусчатая мостовая и щебеночное покрытие дорог – 0,6;
- без дорожных покрытий – 0,3.

Объем дождевых вод 50 % обеспеченности по участку составит:

$W_д = 10 \times h \times j \times F = 10 \times 242 \times 0{,}85 \times 0{,}11462 = 235{,}77$ м3/год.

Объем талых вод составит:

$W_т = 10 \times 90 \times 0{,}11462 \times 0{,}85 = 87{,}68$ м3/год.

Таким образом, общий объем годового количества стока составит:

$W_{год} = 235{,}77 + 87{,}68 = 323{,}45$ м3/год.

Таблица 2.1 - Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Потребители		Водопотребление, м3/сут / м3/эксп.						Водоотведение, м3/сут / м3/эксп.				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		Всего	в том числе питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз-бытовые нужды	0,125/ 19,75	-	-	-	-	0,125/ 19,75	-	0,125/ 19,75	-	-	0,125/ 19,75	-
Технические нужды	3,2/ 3584,0	3,2/ 3584,0	-	-	-	-	3,2/ 3584,0	-	-	-	-	-
Итого:	**3,325/ 3603,75**	**3,2/ 3584,0**	-	-	-	**0,125/ 19,75**	**3,2/ 3584,0**	**0,125/ 19,75**	-	-	**0,125/ 19,75**	-

Таблица 2.2 - Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Потребители		Водопотребление, м3/сут / м3/пер. стр.						Водоотведение, м3/сут / м3/пер.стр.				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		Всего	в том числе питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз-бытовые нужды	0,25/ 11,0	-	-	-	-	0,25/ 11,0	-	0,25/ 11,0	-	-	0,25/ 11,0	-
Технические нужды	9,9516/ 99,516	9,9516/ 99,516	-	-	-	-	9,9516/ 99,516	-	-	-	-	-
Итого	**10,2016/ 110,516**	**9,9516/ 99,516**	**0**	**0**	**0**	0,25/ 11,0	**9,9516/ 99,516**	0,25/ 11,0	**0**	**0**	0,25/ 11,0	

2.2 Гидрогеологическое строение, инженерно-геологические условия участка

По результатам проведенных инженерно-геологических изысканий в геолого-литологическом строении площадки принимают участие грунты четвертичного возраста, представленные толщей покровных делюаиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных суглинков перекрытых с поверхности почвенно-растительным слоем гумусированным суглинком коричневато-бурого цвета с корнями растений мощностью 0,40-0,50м.

Содержание гумуса в верхней мелкоземлистой части почвенно-растительного слоя по данным почвенных изысканий института «Казгипрозем» (г. Алматы, 1989г.) составляет 2,5 %.

В разрезе отложений, слагающих площадку строительства АБЗ до глубины проведенных инженерных изысканий (Н=6,0м), по литологическому составу и физико-механическим показателям выделяется один основной инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Первый инженерно-геологический элемент (1 ИГЭ) - дресвяно-щебенистые грунты с содержанием мелких глыб до 5% и суглинистым заполнителем до 15-20% (dp Q111-1V). Крупнообломочные грунты залегают под маломощным почвенно-растительным слоем (ПРС) с глубины 0,40-0,50м и вскрыты скважинами №№ 1,2 до забоя (Н=6,0м).

Обломочный материал отложений угловатый, крепкий, сцементированный суглинком буровато-коричневого цвета до 20-25% от общей массы отложений.

Петрографический состав обломков: граниты, гранодиориты, кварцевые порфиры, диабазовые порфириты.

Осредненный гранулометрический состав крупнообломочных грунтов по данным ситового анализа характеризуется следующим содержанием фракций (в %):

-глыбы 200мм - 5,7
-щебень 60-100мм - 36,2
-дресва 4-10мм - 18,4
- дресва 2-4мм - 9,0
- песок грубый 1,2мм - 8,5
-глинистые частицы менее 0,002мм - 22,2

Крупнообломочные грунты классифицируются как дресвяно-щебенистые с суглинистым заполнителем до 22%. Плотность грунтов варьирует в пределах 2,06 - 2,10 гс/см3, средняя - 2,08 гс/см3.

Угол внутреннего трения, приравненный к углу естественного откоса под водой, равен 33°. Коэффициент пористости грунтов оценивается средней величиной 0,58.

3 НЕДРА

На территории Восточно-Казахстанской области известно большое количество разведанных месторождений как полезных ископаемых с запасами, обеспечивающими потребности региона в минерально-сырьевых ресурсах: цветных металлов (Риддер-Сокольное, Тишинское, Малеевское, Николаевское, Артемьевское, Орловское и др.), золота (Бакырчикское, Суздальское, Мизек, россыпи р. Курчум и др.), редких металлов (Бакенное, Белая Гора, Юбилейное, Ахметкино), угля и горючих сланцев (Каражира, Кендырлыкское, Бобровско-Белокаменское), нерудного сырья (огнеупорное сырье, карамзитовые и бетонитовые глины, известняки, кирпичные и цементные суглинки, стекольное сырье и строительные материалы); так и подземных минеральных и питьевых вод (Усть-Каменогорское, Лениногорское, Богатыревское, Кулуджунское).

На территории области сосредоточено 27% балансовых запасов свинца, 47,7% — цинка, 47,9% — меди от общереспубликанских запасов. Доля прогнозных ресурсов свинца составляет 24,8%, цинка – 56,7%, меди – 29,3% от общих ресурсов республики.

На территории области расположено 50 месторождений золота, запасы которых учтены государственным балансом, в том числе 27 коренных и 23 россыпных.

Для производства 151 680 т/год асфальтобетонной смеси потребуется:

- песок – 65 222 т/год;
- щебень 60 672 т/год;
- минеральный порошок – 15 168 т/год;
- битум – 10 618 т/год.

Материалы будут приобретаться у сторонних организаций.

Потребность проектируемого объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства отсутствует.

В целом оценка воздействия проектирования на недра характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на недра не окажет.

4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Отходы на период эксплуатации

4.1.1 Твердые бытовые отходы

Численность персонала на период эксплуатации составит 5 человек.

Согласно приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /8/, количество бытовых отходов – 0,3 м3/год на человека, при плотности 0,25 т/м^3 (0,075 т/год).

Объем ТБО согласно удельным нормам составит:

G = N x g, т/год

где N – количество сотрудников;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека.

Тогда количество твердых бытовых отходов равно:

G = 5 x 0,075 = 0,375 т/год.

Твердо-бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочих. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 20 03 01. Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в металлических контейнерах. Вывоз отходов и мусора из контейнера осуществляется собственными силами организации на ближайший полигон ТБО на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК/1/).

4.1.2 Производственные отходы

Отходы из устройств борьбы с промышленным загрязнением для очистки промышленных отходящих газов образуются при периодической замене фильтровальных элементов (картриджных кассет) рукавных фильтров. Замена проводится в целях повышения надежности работы системы очистки отходящих газов от оборудования. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21 отходы имеют следующий код: № 10 01 19. Временное хранение

отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в металлических контейнерах Вывоз отходов осуществляется специализированной организацией на договорной основе.

Объем образования отходов принят согласно сведениям проекта – 3,7 т/год.

4.1.3 Смет с территории

Количество отходов определяется по формуле:

$$M = N*q / 1000, \text{ т/год}$$

где N – площадь смета, $м^2$;
q– норма расхода с 1 $м^2$ убираемой площади, q = 5 кг/год /8/;

Площадь покрытий – 0,11462 га (1146,2 $м^2$).

Количество смета составит:

$$M = 1146,2 * 5/1000 = 5,731 \text{ т/год.}$$

Твердо-бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочих. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 20 03 03. Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в металлических контейнерах. Вывоз отходов осуществляется специализированной организацией на договорной основе.

4.2 Отходы на период строительства

4.2.1 Твердые бытовые отходы

Период строительства составит 2 месяца. Количество работников – 10 человек в день.

Согласно приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /8/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, при плотности 0,25 т/$м^3$. Следовательно, в месяц на одного человека образуется 0,00625 т ТБО.

Объем ТБО согласно удельным нормам на период строительства составит:

$$G = N \times g \times n, \text{ т/год}$$

где **N** – количество сотрудников, N = 10 чел.;
g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека, g = 0,00625 т/мес /8/;
n – количество месяцев.

Тогда количество твердых бытовых отходов равно:

$$G = 10 \times 0{,}00625 \times 2 = 0{,}125 \text{ т/год.}$$

Твердо-бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочих. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 20 03 01. Для сбора бытовых отходов на площадке строительства предусмотрен металлический контейнер. Вывоз отходов и мусора из контейнера осуществляется собственными силами строительной организации на ближайший полигон ТБО на договорной основе.

4.2.2 Производственные отходы

Остатки и огарки сварочных электродов образуются при проведении сварочных работ в процессе осуществления проектного замысла. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 12 01 13. Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории строительной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Норма образования отхода составит /8/:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α =0.015 от массы электрода.

N = 0,01 х 0,015 = 0,00015 т/период строительства.

Жестяные банки из-под краски образуется в процессе проведения покрасочных работ в период строительства. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 15 01 10. Временное хранение отходов (сроком не

более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории строительной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Норма образования отхода определяется по формуле /8/:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год,

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Лакокрасочные материалы, используемые в период строительства (общей массой 0,04799 т), будут расфасованы в 24 банки по 2 кг. Вес тары составит 0,2 кг.

N = (0,0002 х 24 + 0,04799 х 0,05) = 0,0072 т/период строительства.

Объемы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации и строительства представлены в таблицах 4.1, 4.2 соответственно.

Таблица 4.1 - Объемы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**9,806**	**-**	**9,806**
Смет с территории	5,731	-	5,731
ТБО	0,375	-	0,375
Отходы из устройств борьбы с промышленным загрязнением для очистки промышленных отходящих газов	3,7	-	3,7

Таблица 4.2 – Объемы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**0,13235**	**-**	**0,13235**
ТБО	0,125		0,125
Жестяные банки из-под краски	0,0072	-	0,0072
Остатки и огарки сварочных электродов	0,00015		0,00015

5 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный.

При проектировании технологического оборудования приняты все необходимые меры по снижению шума и вибрации, воздействующих на человека на рабочих местах, до значений, не превышающих допустимые.

Радиационное, электромагнитное влияние отсутствует. Оборудование, используемое при реализации настоящего проекта, изготовлено серийно, уровень вибрации при его работе находится в пределах допустимых норм.

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и последствий этого воздействия

Теплового воздействия на окружающую среду, в процессе проведения проектируемых работ происходить не будет, в связи с отсутствием технологического оборудования, которое могло бы оказать значительное тепловое влияние.

Электромагнитное воздействие на окружающую природную среду не превышает допустимые нормы, следовательно, значительное электромагнитное влияние не оказывается.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа рабочего органа, вида привода и режима работы.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся, главным образом, к снижению шума в его источнике и применению звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин применяются защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т. п. За счет применения изоляционных покрытий и виброизолирующих матов, шум двигателей можно уменьшить на 5 дБА.

Промышленное оборудование и автотранспортные средства, привлекаемые предприятием для производства работ и перевозки грузов, изготовляются серийно, а уровень шума и вибрации при их работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование своевременно будет проходить технический осмотр и ремонтироваться, периодически контролироваться уровень шума и вибрации, не допуская их увеличения выше нормы.

Уровень звукового давления от технологического оборудования, не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Информация приводится по данным РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области за 2 квартал 2021 года»).

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,32 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-5,3 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

5.3 Изменение микроклимата

Основным фактором, влияющим на изменение микроклимата, является температура технологических процессов.

В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения проектируемого объекта осуществляться не будет.

6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

На землях Зайсанского района Восточно-Казахстанской области преобладают почвы района горно-каштановые и горно-чернозёмные.

Перед проведением работ проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы объемом 633,3 м3. Впоследствии, часть ПСП будет использована при озеленении территории, избыток плодородного грунта будет вывезен в места, согласованные с местными органами ЖКХ.

Морфологические и биохимические показатели почв нарушены не будут, почва сохранит свой естественный профиль.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

В целом, оценка влияния проектируемого объекта в период эксплуатации и строительства на почвы характеризуется как допустимая. Намечаемая деятельность значительного влияния на почвы посредством отходов производства и потребления оказывать не будет.

7 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительный мир, окружающий рассматриваемую территорию представлен древесной растительностью, к которой относится тополь и кустарник, а также полынно-ковыльно-типчаковым растительными группировками. Доминирующими видами растений являются дерновинные злаки: типчак, ковыль гребенчатый и ковыль-волосатик, также получили распространение полынные ассоциации.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемых территориях отсутствуют.

Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений, в связи с их отсутствием на участке проектирования. В качестве благоустройства, проектом, предусмотрено озеленение территории на площади 964,8 м^2.

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в растительном покрове не ожидаются. В связи с чем, рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, предложения для мониторинга растительного покрова в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом оценка влияния проектируемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, сверхнормативного влияния на растительную среду не окажет.

8 ЖИВОТНЫЙ МИР

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном представлен преимущественно пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица, голуби. Класс млекопитающих представлен мелкими мышевидными грызунами.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, в таком случае, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытесняются вследствие фактора беспокойства.

Все вышеперечисленные факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же, осуществление проектного замысла предусмотрено на урбанизированной территории, ранее подверженной антропогенному воздействию.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, в непосредственной близости к территории проектируемой котельной нет.

Воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта оказываться не будет.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта исключены.

8.1 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ:

- перемещение оборудования только по доступным существующим дорогам;
- размещение оборудования строго в пределах рассматриваемого участка;
- осуществление своевременного сбора строительных и бытовых отходов. По мере накопления отходов будут осуществлен вывоз на переработку и утилизацию.
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи

животных;

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- пропаганда задач и путей охраны животных;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами;

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

В целом оценка влияния рассматриваемого объекта в период его эксплуатации и строительства на животный мир характеризуется как допустимая.

9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Зайсанский район Восточно-Казахстанской области занимает территорию 10,4 тысяч квадратных километров. Административный центр района — город Зайсан.

Численность населения района на 1 января 2021 года составляет 36489 человек. В районе 8 сельских округов, 36 населенных пункта.

9.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Краткие итоги социально-экономического развития Pfqcfycrjuj района за январь-июль 2021 года.

Промышленность. Объём промышленной продукции (работ, услуг) в действующих ценах за январь-июль 2021 года составил 14 502,4 млн. тенге. Индекс физического объема промышленной продукции сложился в размере 75,8 %. В горнодобывающей промышленности – 64,6 %, в обрабатывающей промышленности – 2,7 раза.

Инвестиционная деятельность. Объём инвестиций в основной капитал за январь-июль 2021 года составил 14 405,2 млн. тенге. Индекс физического объема инвестиций составил в 143,1 % . Объем строительных работ составил 3,5 раза к соответствующему периоду прошлого года.

Сельское хозяйство. За январь-июль 2021 года во всех категориях хозяйств реализация на убой скота и птицы в живой массе составила 16 365,7 тонн (105,2 % к соответствующему периоду 2020 года).

Производство молока – 47 662,4 тонн (102,9 %).

Яиц – 6 976,0 тыс. шт. (103 %).

За январь-июль 2021 года увеличилось поголовье крупного рогатого скота на 2,4%, коров на 1,9 %, лошадей на 18,4 %, овец и коз на 2,8 %, птицы на 1,1 %.

Количество зарегистрированных предприятий малого бизнеса увеличилось к уровню прошлого года на 5,3 %, действующие предприятия уменьшились на 6,0 % к уровню прошлого года /14/.

9.2 Обеспеченность объекта в период строительства и эксплуатации трудовыми ресурсами

На периоды эксплуатации и строительства будут созданы дополнительные рабочие места, в количестве 5 и 10 единиц соответственно, с возможным привлечением местного населения, что положительно повлияет на социальную сферу.

9.3 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование, прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Влияние проектируемого объекта на регионально-территориальное природопользование в период эксплуатации будет находиться в пределах допустимых норм. В период строительства влияние кратковременное и минимальное.

Прогноз социально-экономических последствий от намечаемой деятельности благоприятен.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

9.4 Учет общественного мнения

Согласно п.1 ст. 96 ЭК РК /1/, проведение общественных слушаний в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным.

Согласно ст. 87 ЭК РК /1/, обязательной государственной экологической экспертизе подлежат объекты проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов I, II и III категорий.

Таким образом, общественные слушания будут проведены согласно Правилам проведения общественных слушаний.

9.5 Историко-культурная значимость территории

В непосредственной близости к территории размещения проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

10 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация рассматриваемого проектом объекта будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

-потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

-вероятность и возможность наступления такого события;

-потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

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

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

Ввиду отсутствия сверхнормативных выбросов в атмосферу, отсутствия источников сбросов, размещаемых отходов на объекте проектирования, оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также расчеты размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде, в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки в рамках настоящего проекта не приводятся.

Таким образом, реализация проекта не спровоцирует дополнительных экологических рисков для населения района размещения проектируемого объекта и района в целом.

11 АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Эксплуатация проектируемого объекта в соответствии с технологическими инструкциями, полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

11.1 План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций

- Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

12 ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

12.1 Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия

После реализации проекта сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух не произойдет, в связи с чем, ухудшение характеристик атмосферного воздуха и увеличение содержания в нем загрязняющих веществ не ожидаются.

Новые источники сбросов и накопители отходов не создаются.

Таким образом, реализация проекта не окажет дополнительного негативного воздействия на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия.

12.2 Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При выполнении настоящего раздела «Охрана окружающей среды», неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду не выявлены.

12.3 Влияние на здоровье человека

Влияние на здоровье человека может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу. Загрязнение гидросферы происходить не будет, так как сбросы на рассматриваемом объекте не предусмотрены.

Сверхнормативного дополнительного влияния на атмосферу после реализации проектного замысла оказываться не будет.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период строительства, низкая (концентрация по всем загрязняющим веществам на источнике не превысит 0,05 ПДК). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не разрабатывается.

13 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды .

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду в единицу времени или на единицу выпускаемой продукции или в других показателях, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики страны затратах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений.

Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

13.1 Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта

Для данного проектного решения альтернативные варианты не разрабатывались.

14 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)

14.1 Объекты производственного экологического контроля

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

14.2 Порядок проведения производственного экологического контроля

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках ПЭК осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам ПЭК в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах РК в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программы ПЭК для объекта проектирования будет разработана отдельным документом.

15 УКАЗАНИЕ НА ЛЮБЫЕ ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТОК ИНФОРМАЦИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

При разработке радела «Охрана окружающей среды» информация была предоставлена в полном объеме, трудностей при разработке раздела ООС не возникло.

16 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При разработке раздела ООС проектируемого объекта рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна;
- изменение ландшафта;
- воздействие на животный и растительный мир;
- воздействие на состояние здоровья населения.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что объект проектирования сверхнормативного негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт не окажет.

Осуществление настоящего проектного замысла отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

17 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы проведения, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;

- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

✓ воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха;

✓ влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет;

✓ воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств;

✓ существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, при соблюдении соответствующих норм и правил во время проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации зданий, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов, осуществление рабочего проекта «Строительство асфальтово-бетонного завода (АБЗ) в г. Зайсане, ВКО», не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет. Существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённые приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

4. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

5. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

6. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

7. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области за 2 квартал 2021 года

8. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө .

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. МООС РК, республиканский нормативный документ. Астана, 2008 г.

11. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.

12. Канализация населенных мест и промышленных предприятий. Справочник проектировщика по общей редакцией В.Н. Самохина. Москва, Стройиздат, 1981 г.

13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

14. https://www.gov.kz/memleket/entities/vko-zaysan

15. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

16. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».

17. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

18. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29.07.2011 № 196-п.

19. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана,2004.

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

21. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

31.08.2021

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Зайсанский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «2-А»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Рабочий проект**
6. Разрабатываемый проект – **"Строительство асфальтово-бетонного завода (АБЗ) в г. Зайсане, ВКО"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Зайсанский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Астана қ., Орынбор көшесі, 11/1,
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»

010000, г. Астана, ул. Орынбор, 11/1
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,
факс: 8 (7172) 79-83-44
kazmeteo@gmail.com

08.07.16 № 11-12/1744

«ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА» ЖШС
директоры
Е. А. Можаевқа

Қазақстан қалаларында берілетін
ҚМЖ анықтамаларына қатысты
2016 жылғы 30 маусымдағы №628 хатқа

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайларға болжам Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Алматы қаласы
2. Павлодар қаласы
3. Екібастұз қаласы
4. Ақсу қаласы
5. Ақтөбе қаласы
6. Тараз қаласы
7. Өскемен қаласы
8. Риддер қаласы
9. Жаңа Бұқтырма кенті
10. Орал қаласы
11. Январцево кенті
12. Ақтау қаласы
13. Жаңаөзен қаласы
14. Шымкент қаласы бойынша жасалатындығын және толық мәлімет алу үшін, «Қазгидромет» РМК облыстық филиалдарына сұраныс жасау қажет екендігін мәлімдейді.

Бас директордың
орынбасары **Н. Сұлтанов**

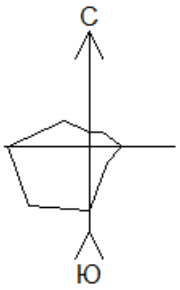
Орынд.: А. Уайханова
Тел: 8 (7172) 79 83 96

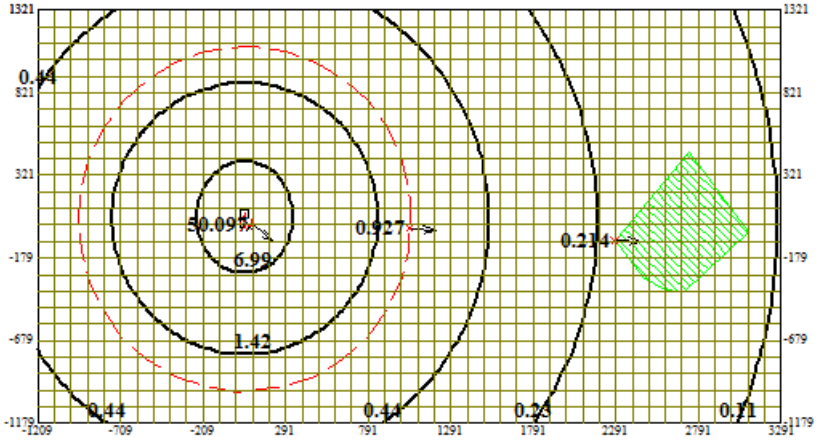
0007817

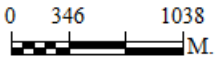
ПРИЛОЖЕНИЕ В

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации

Город : 009 Зайсан
Объект : 0008 Строительство АБЗ Вар.№ 3
Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
ПК "ЭРА" v1.7



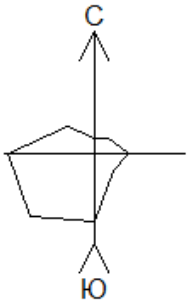


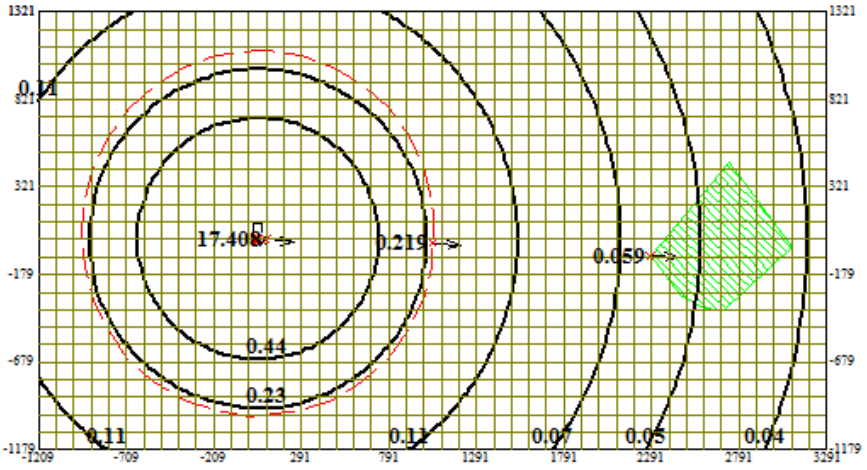


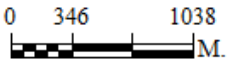
Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Санитарно-защитные зоны
Сан. зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 50.097 ПДК достигается в точке x= 91 y= 21
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 46*26
Расчет на существующее положение

Город : 009 Зайсан
Объект : 0008 Строительство АБЗ Вар.№ 3
Примесь 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет
ПК "ЭРА" v1.7



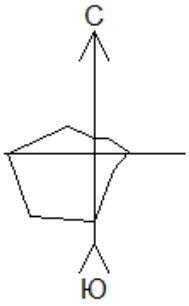


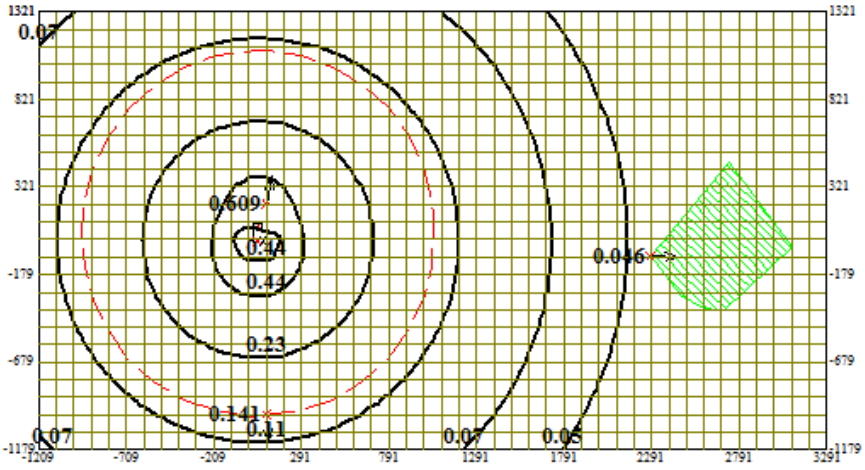


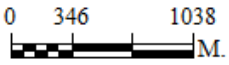
Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Санитарно-защитные зоны
Сан. зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

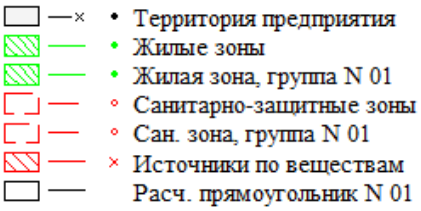
Макс концентрация 17.408 ПДК достигается в точке x= 91 y= 21
При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 46*26
Расчет на существующее положение

Город : 009 Зайсан
Объект : 0008 Строительство АБЗ Вар.№ 3
Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПК "ЭРА" v1.7



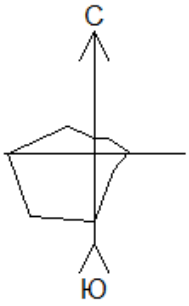


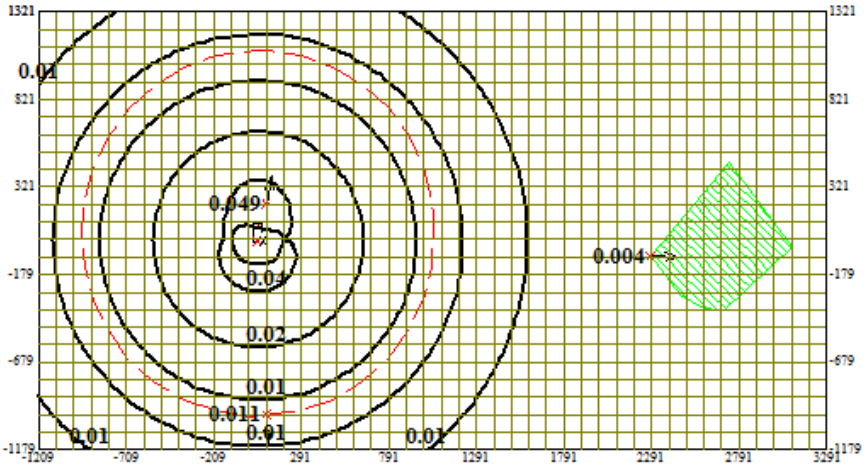


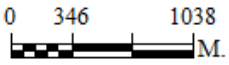


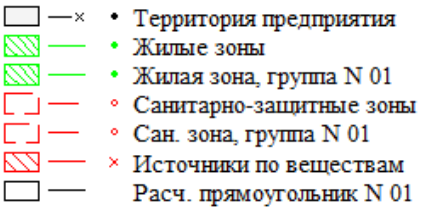
Макс концентрация 0.609 ПДК достигается в точке x= 91 y= 221
При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 1.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 46*26
Расчет на существующее положение

Город : 009 Зайсан
Объект : 0008 Строительство АБЗ Вар.№ 3
Примесь 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
ПК "ЭРА" v1.7



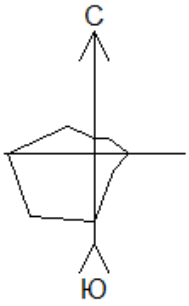


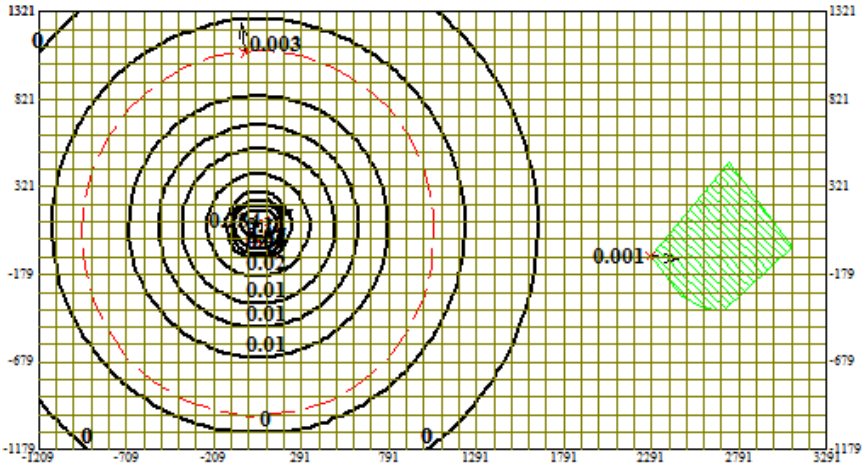


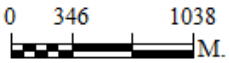


Макс концентрация 0.049 ПДК достигается в точке x= 91 y= 221
При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 1.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 46*26
Расчет на существующее положение

Город : 009 Зайсан
Объект : 0008 Строительство АБЗ Вар.№ 3
Примесь 0328 Углерод (Сажа)
ПК "ЭРА" v1.7



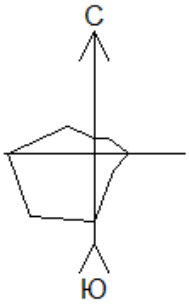


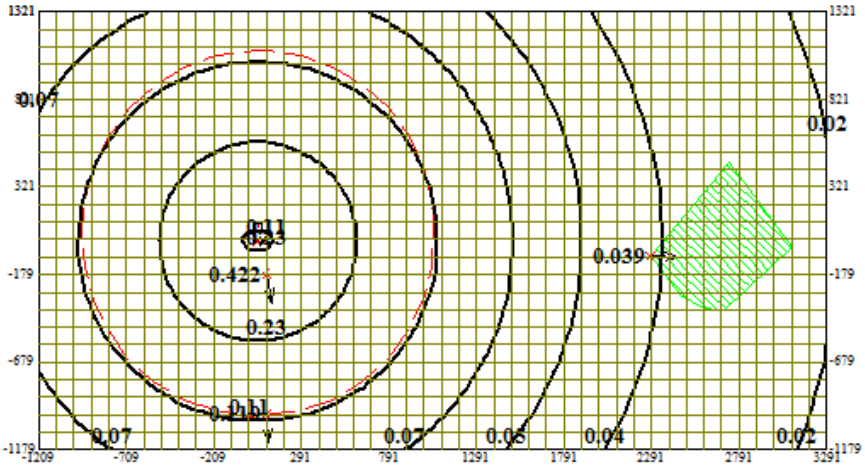


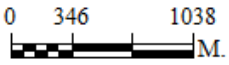
Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Санитарно-защитные зоны
Сан. зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.234 ПДК достигается в точке x= 91 y= 121
При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 46*26
Расчет на существующее положение

Город : 009 Зайсан
Объект : 0008 Строительство АБЗ Вар.№ 3
Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
ПК "ЭРА" v1.7



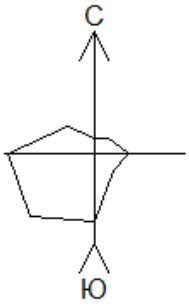


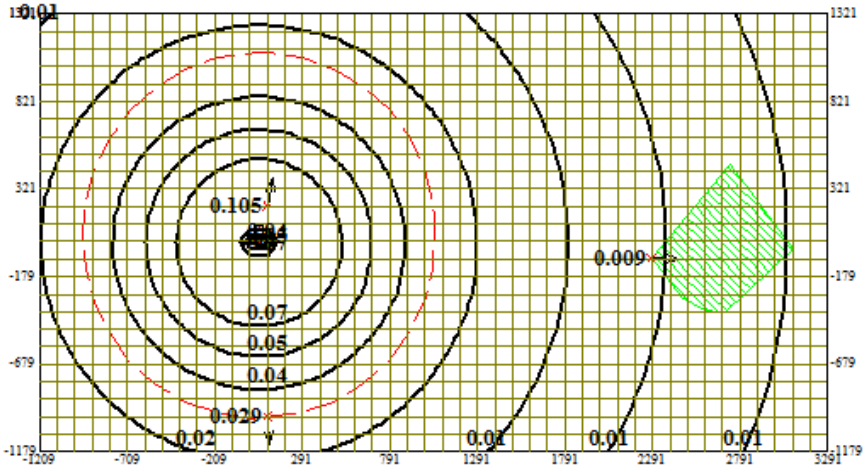


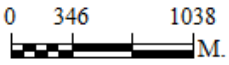
Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Санитарно-защитные зоны
Сан. зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.422 ПДК достигается в точке x= 91 y= -179
При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 1.89 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 46*26
Расчет на существующее положение

Город : 009 Зайсан
Объект : 0008 Строительство АБЗ Вар.№ 3
Примесь 0337 Углерод оксид
ПК "ЭРА" v1.7

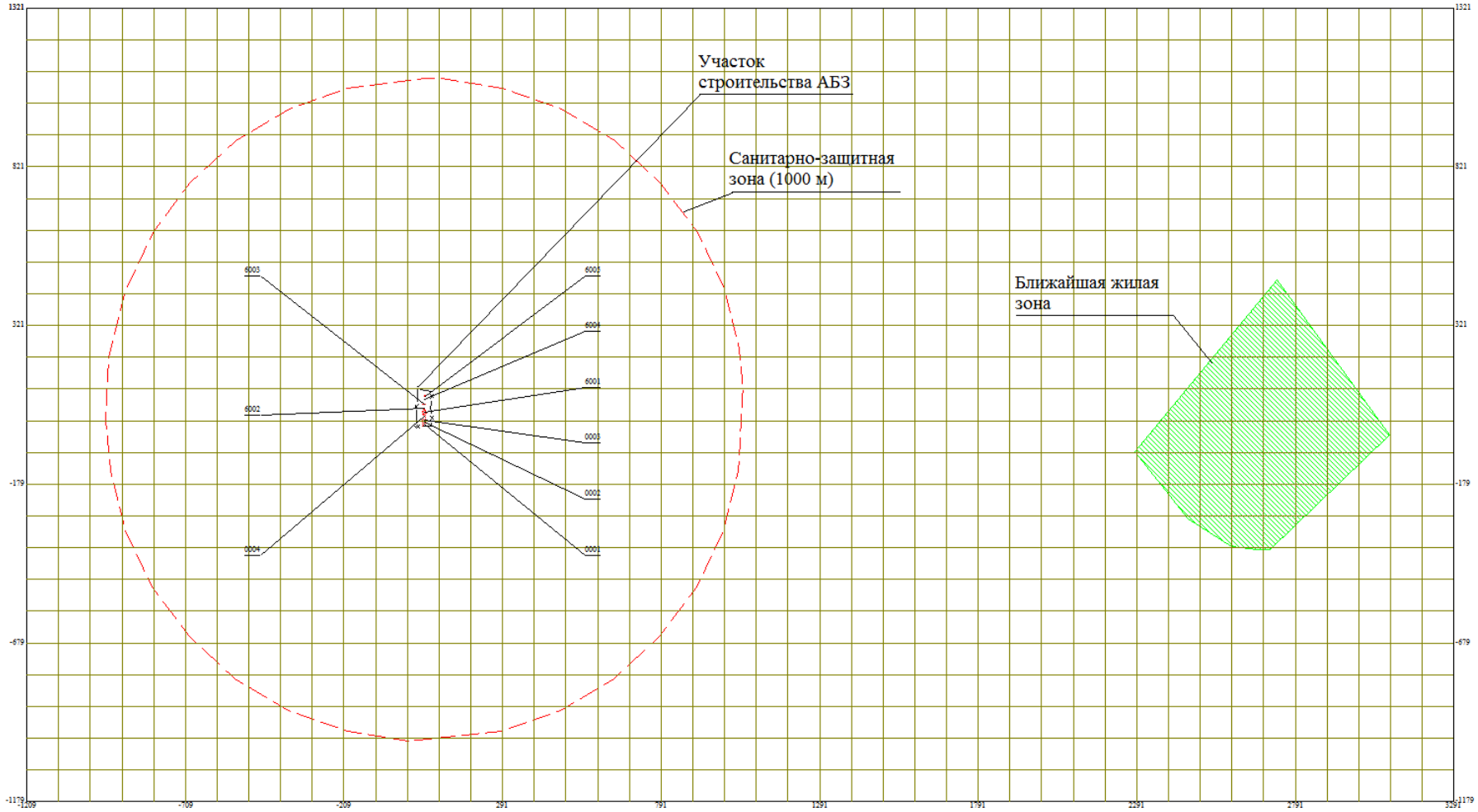






Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Санитарно-защитные зоны
Сан. зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.105 ПДК достигается в точке x= 91 y= 221
При опасном направлении 193° и опасной скорости ветра 1.87 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4500 м, высота 2500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 46*26
Расчет на существующее положение

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Карта-схема участка проектирования, с нанесенными источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации