

Республика Казахстан
ТОО «First Chill»

Рабочий проект

**Строительство зоны отдыха «Миндаль» в п. Жибек Жолы,
Аршалинского района, Акмолинской области**

**Проект «Оценки воздействия на окружающую среду»
(ОВОС)**

**ПЗ
Том VI**

Директор
ТОО «First Chill» Саканов С.А.



г. Астана 2023 г.

Исполнители:

Ведущий инженер



М.Б. Рысбеков

Инженер I категорий



Т.В. Попкова

Инженер I категорий



Ш.К. Сейткалиева

Рабочий проект выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и соответствующими отраслевыми нормативными документами Республики Казахстан, регламентирующими намечаемую деятельность.

Главный инженер проекта

Состав проекта

Номер тома	Наименование частей проекта	Исполнитель	Примечание
I	Пояснительная записка	ТОО « »	
II	Альбом 1. Рабочие чертежи.	-//-	
III	Сметы	-//-	
IV	Часть 1. Паспорт проекта. Часть 2. Энергетический паспорт	-//-	
V	Проект организации строительства	-//-	
VI	ОВОС (Оценки воздействия на окружающую среду).	ТОО « DamuEcoGroup»	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГОСТ	Государственный стандарт
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ЗВ	Загрязняющее вещество
СП	Санитарные правила
ЛКМ	Лакокрасочные материалы
НПА	Нормативно-правовые акты
МРП	Минимальный расчетный показатель
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДКм.р.	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	Предельно допустимая концентрация, среднесуточная
ПДВ	Предельно-допустимые выбросы
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ТБО	Твердые бытовые отходы
ЭК	Экологический кодекс
НК	Налоговый кодекс
СНиП	Строительные нормы и правила
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду

Список условных обозначений единиц измерения

%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
дм	дециметр
кг	килограмм
см	сантиметр
мм	миллиметр
кВт	киловатт
экв.	эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
с	секунда
т	тонна
тыс.т	тысяч тонн
га	гектар
т/год	тонн в год
маш-ч	машино-час

Аннотация

В настоящем проекте ОВОС «Строительство зоны отдыха «Миндаль» в п. Жибек Жолы, Аршалинского района, Акмолинской области» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния эмиссий загрязняющих веществ при проведении строительства объекта.

Рабочим проектом предусматривается строительство зоны отдыха «Миндаль».

Работы по строительству объекта планируются начать с апреля 2023 года. Продолжительность строительства объекта, с учётом численности комплексной бригады, при односменной работе из 120-ти человек, составит 7 месяцев.

Период эксплуатации объекта данным рабочим проектом не рассматривается.

Атмосферный воздух:

2023 год:

На период строительства объекта установлено 2 источника выбросов ЗВ, один источник является неорганизованным, один – организованный.

В период строительства объекта в атмосферный воздух выбрасывается 17 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль древесная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу составит – 2,4382949681 т (в т.ч. твердые – 2,3476383 т, газообразные – 0,0906566681 т).

Отходы производства и потребления:

2023 год:

В период строительства объекта прогнозируется образование 9-и видов отходов: строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, отходы древесины.

Количество образующихся отходов – 3,275355 т/период.

Водоснабжение и водоотведение.

Расход воды в период строительства составит: на производственные нужды – 0.59 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период строительства объекта вода в объеме 0.59 м³/период используется безвозвратно.

Обеспечение водой для производственных, противопожарных, хозяйственно-питьевых и душевых нужд на период строительства предусмотрено от существующих сетей. Для производственных целей дополнительно на строительной площадке предусмотреть ёмкость для воды.

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства будет осуществляться привозной бутилированной водой V=19 л или путем подключения к существующей сети водоснабжения г. пос. Жибек Жолы. Хранение воды предусматривается в помещении прорабской.

Организация питания рабочих, занятых на строительной площадке, предусматривается в комнате приема пищи.

На строительной площадке предусмотреть следующие временные мобильные здания и сооружения: помещение ИТР, под мастерские, гардеробная, душевая, комната для приема пищи, уборная.

Санитарно-защитная зона.

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (далее по тексту – ЭК РК) уполномоченным органом в области охраны окружающей среды был проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результату которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 16.05.2023 г. № KZ29VWF00097121, выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (приложение 1). Согласно заключению необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду обязательна (горнолыжные курорты, рекреационные комплексы, отельные комплексы (и связанные с ними объекты) на площади более 1 га согласно п. 11.3 раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК «строительство зоны отдыха на площади более 1 га» относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным).

	Содержание	стр.
	Список исполнителей	2
	Состав проекта	3
	Список сокращений	4
	Аннотация	5
	Содержание	7
	Введение	10
	Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности	12
1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ БАССЕЙНА РЕКИ	12
1.1	Географическое расположение и рельеф	12
1.2	Климат	12
1.3	Почвы	14
1.4	Геология и гидрогеология	15
1.5	Растительность и животный мир	15
2	ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	15
2.1	Гидрография	15
2.2	Водный режим	16
2.3	Годовой сток	17
2.4	Внутригодовые распределения стока	17
2.5	Максимальные расходы воды	18
2.6	Сток наносов	18
2.7	Температура воды	19
2.8	Ледовый режим	19
2.9	Гидрохимия	19
3	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАССМАТРИВАЕМОГО БЕРЕГОВОГО УЧАСТКА РЕКИ ЕСИЛЬ (ИШИМ)	19
3.1	Общая характеристика	19
4	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	20
5	Общие сведения о проектируемой деятельности	20
5.1	Характеристика участка строительства	20
5.2	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	24
5.3	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	37
5.4	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	37
5.5	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
5.6	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	47
5.7	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	47
5.8	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	49
6	Оценка воздействий на состояние вод	51
6.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период проведения строительства объекта, требования к качеству используемой воды	51
6.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	51
6.3	Водный баланс объекта	52
6.4	Поверхностные воды	54

6.5	Подземные воды	55
6.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	55
6.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	55
7	Оценка воздействий на недра	55
7.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	55
7.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период проведения строительства (виды, объемы, источники получения)	56
7.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	56
7.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	56
8	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	57
8.1	Виды и объемы образования отходов	57
8.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	63
8.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	66
8.4	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых)	71
9	Оценка физических воздействий на окружающую среду	72
9.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	72
9.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	74
10	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	76
10.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	76
10.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	76
10.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	77
10.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	77
10.5	Организация экологического мониторинга почв	77
11	Оценка воздействия на растительность	77
11.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	77
11.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на	78

	среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	
11.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	79
11.4	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	79
12	Оценка воздействий на животный мир	79
12.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	79
12.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе проведения строительства объекта, оценка адаптивности видов	80
12.3	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	81
13	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	81
14	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	81
14.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	81
14.2	Обеспеченность объекта в период строительства и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	82
14.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	82
14.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	86
14.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	86
14.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	87
15	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	87
15.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	87
15.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	88
15.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	91
15.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	91
15.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	95
	Список использованной литературы	96
	Приложения	97
	Приложение 1 Лицензия	
	Приложение 2. Мотивированный отказ	

Приложение 3. Справка
Приложение 4. Ситуационная схема
Приложение 5. Результаты расчетов валовых выбросов вредных веществ в атмосферу
Приложение 6. Результаты расчётов рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ

Введение

Раздел ООС к РП «Строительство зона отдыха в пос. Жибек Жолы Акмолинской области» выполнен согласно заданию на проектирование (приложение 1).

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство зона отдыха в пос. Жибек Жолы Акмолинской области» разработан для оценки уровня воздействия рассматриваемого объекта на окружающую природную среду и установления нормативов эмиссии.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК /1/: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Процедура осуществления ООС регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

Раздел ООС разработан в соответствии с:

- Экологическим кодексом Республики Казахстан /1/;
- Земельным кодексом Республики Казахстан /2/;
- Водным кодексом Республики Казахстан /3/;
- Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» /4/;
- Инструкцией по организации и проведению экологической оценки /5/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» /6/;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» /7/;

– Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» /8/;

– другими законодательными актами РК.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 /5/.

В материалах ООС сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Раздел ОВОС к РП «Строительство зоны отдыха «Миндаль» в п. Жибек Жолы, Аршалинского района, Акмолинской области» выполнен государственной лицензией МООС РК (преобразовано в Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан) № 01336Р (приложение 2) на природоохранное проектирование (нормирование), выдана ТОО «DamuEcoGroup» 10.03.2010 года.

Заказчик:

, г., ул.

Исполнитель:

ТОО « »,
г. тел:

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ БАССЕЙНА РЕКИ

1.1 Географическое расположение и рельеф

Река Есиль (Ишим) берет начало со склонов гор Нияз на севере Акмолинской области (Осакаровский район) и впадает в р. Иртыш за пределами Казахстана. Длина реки 2507 км, площадь водосбора 177 тыс. км². В пределах области длина р. Есиль 64 км, водосборная площадь – 2350 км², средний уклон 4 промилле.

По геоморфологической карте Акмолинской области [8] на водосборе реки развиты несколько типов денудационно-тектонического рельефа. У самых истоков сформировалось низкогорье. Далее по течению реки появляются водораздельный мелкосопочник и цокольные равнины с участками сохранившейся мезозой-палеогеновой коры выветривания.

1.2 Климат

На рассматриваемой территории климат резко континентальный и засушливый, с небольшими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха. В холодный период года район подвержен воздействию континентальных воздушных масс сибирского антициклона, что обуславливает преимущественно морозную погоду. Весна непродолжительна, с частыми возвратами холодов и поздними заморозками. В теплый период, из-за открытости территории, с юга сюда часто проникает сухой воздух среднеазиатских пустынь. Иногда этот поток сменяется поступлениями с юго-запада влажных средиземноморских масс или с северо-запада также влажного воздуха Северной Атлантики.

Заметное понижение температуры начинается уже в августе, но переход к отрицательным значениям осуществляется только в первой декаде ноября.

Радиационный баланс. Число ясных дней в году (по общей облачности) 62, по нижней - 180. Суммарный приток солнечной радиации за год составляет 130 ккал/см². На долю рассеянной радиации приходится около 45 ккал/см² год. Суммарная годовая величина радиационного баланса 42 ккал/см².

Температура воздуха. Абсолютный максимум температуры (+41°C) зафиксирован в 1974 году. Среднесуточные положительные температуры воздуха фиксируются в среднем 205 дней в году, период с суточной температурой выше -15° составляет 93 дня. Средняя продолжительность безморозного периода – 121 день. Последние заморозки весной обычно заканчиваются в середине мая, самый поздний весенний заморозок наблюдался 11 июня 1970 года. Первые заморозки осенью, как правило, отмечаются в середине сентября. Иногда осенние заморозки начинаются только в 1-й декаде октября. Самое раннее понижение температуры – 19 августа 1972 года. Зимой температура воздуха достигала минус 44° (1969 год).

Осадки. Наиболее обильные дожди (в среднем за месяц более 40 мм) выпадают в мае и июле. Всего за теплый сезон года фиксируется в среднем 208 мм осадков. Максимальная за период наблюдения сумма осадков за сутки измерена 17 июля 1990 года – 61,5 мм. Наивысшая интенсивность осадков для 10-минутного интервала – 1,2 мм/мин.

Осадки чаще всего выпадают в виде слабых дождей или снегопадов. В среднем за год отмечается 115 дней с осадками слоем не менее 0,1 мм и только 17 дней с осадками не менее 5 мм. Осадки годовой суммой более 300 мм бывают не ежегодно.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров образуется, как правило, в середине ноября. В экстремальные годы он появляется уже в середине октября или установление его затягивается до конца декабря. Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму по данным снегосъемок в поле – 30 см, максимальная – 50 см, минимальная – 15 см. Запас воды в снежном покрове из наибольших за зиму - в среднем 68 мм.

Полный сход снега происходит обычно в середине апреля. В отдельные годы сход затягивается до третьей декады мая, либо наблюдается уже в первый декаде апреля.

Влажность воздуха. Средняя годовая абсолютная влажность около 6 гПА (Мб). Наибольшая относительная влажность бывает зимой – до 80% в среднем за месяц, летом среднемесячные значения колеблются в пределах 51-54 %. За год бывает в среднем 52 дня с влажностью не менее 80% и 117 сухих дней (с относительной влажностью не более 30%).

Ветер. Среднегодовая скорость ветра 4,1 м/с. Наиболее ветренными бывают февраль, март и октябрь. Самые низкие среднемесячные показатели – в августе. Наивысшая скорость ветра – до 35 м/с (1 раз в 25 лет).

Летом чаще всего дуют ветры северного, северо-западного и западного направлений. Зимой, весной и осенью преобладают юго-западные ветры.

Испарение. Расчетное испарение с водной поверхности для МС Анар – 690 мм, для МС Караганда – 735 мм за год.

Расчетное годовое испарение с поверхности почвы по данным монографии «Ресурсы поверхностных вод СССР» т. 13, Карагинская область – 293 мм. По разработкам института «Центрказгипроводхоз» (Караганда, 1984 г.), выполненным для обоснования воднобалансовых расчетов орошаемых площадей, слой испарения с почвы составляет 286 мм.

Промерзание почвы. По СМиПу РК 2.04.01-2001. «Строительная климатология». Нормативная глубина промерзания грунтов в районе составляет 200 см. Возможная наибольшая глубина проникновения отрицательных температур в глубину грунтов при суровой и малоснежной зиме может достигать 3,5 м.

Подробные сведения по метеоэлементам представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Климатическая характеристика (МС Карагандинская СХОС)

Характеристика		месяцы												год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя месячная и годовая температура воздуха	град С	-16,5	-16,1	-9,5	4,8	12,6	18,7	20,4	17,6	11,5	2,8	-7	-13,2	2,2
абсолютный минимум температуры воздуха	град С	-44	-43	-39	-22	-10	-4	3	-4	-10	-21	-39	-42	-44
	год	1969	1976	1999	1979	1969	1985	1980	1971	1972	1976	1987	1976	1969
абсолютный максимум температуры воздуха	град. С	4	4	14	31	35	38	41	40	37	29	17	7	41
	год	1987	1970	1995	1997	1974	1988	1974	1987	1998	1987	1998	1989	1974
средняя месячная и годовая сумма осадков	мм	22	18	14	20	42	30	46	24	19	27	24	22	308

максимальная сумма осадков в сутки по месяцам	мм год	18,5 1983	14,3 1977	15,7 1982	27,8 1976	33,8 1992	38,1 1989	61,5 1990	46,6 1982	28,4 1977	24,8 1983	14,7 1994	12,8 1991	61,5 1990
испарение с водной поверхности (МС Караганда)	мм				19	120	160	158	137	94	47			735
испарение с водной поверхности (МС АНАР)	мм				10	121	150	153	134	87	35			690

1.3 Почвы

Бассейн верхнего течения р. Есиль расположен в степной зоне к западу от Нияз-Ерементавских гор. Часть бассейна входит в подзону умеренно сухих степей с темнокаштановыми почвами. Почвообразующими породами здесь служат покровные слабоводопроницаемые тяжелые суглинки и легкие глины.

Степная подзона южных черноземов располагается на суглинистых хрящевато-щебнистых водопроницаемых, но практически безводных элювиальных образованиях среди сопок и в низкогорье. В долине реки характерны водоносные песчано-гравийно-галечниковые отложения. Почвенный покров состоит, главным образом, из черноземов южных карбонатных. По склонам долины изредка наблюдаются пятна солонцов.

Геология и гидрогеология

По структурно-тектонической схеме области верховья р. Есиль расположены в зоне Нияз-Ерементавского поднятия. В его пределах развиты, в основном, протерозойские и нижнепалеозойские формации. Этим структурам свойственна линейная складчатость меридионного направления.

В районе выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

1. Водоносный горизонт аллювиальных нижнечетвертичных – современных отложений. Долина реки выполнена аллювиальными галечниками, песками, супесями, суглинками и глинами. Крупнообломочные разности приурочены к русловой части и низам разреза второй надпойменной террасы. Аллювиальные отложения нередко перекрыты суглинками и подстилаются водоупорными неогеновыми глинами или же породами палеозоя. Наибольшую мощность водовмещающие отложения (до 3-5 м) имеют в прирусловой части долины. Здесь дебиты выработок – до 1-2 л/с. По мере удаления к бортам долины глубина залегания вод увеличивается, а дебиты уменьшаются до сотых долей литров в секунду. Минерализация вод изменяется в пределах 1-3 г/дм³. Состав их сульфатно-гидрокарбонатный натриево-кальциевый.

2. Водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских-турнейских отложений. Дебиты скважин до нескольких л/с при понижениях уровня до 10 м. Качество вод хорошее (минерализация редко превышает 1 г/дм³), состав их сульфатно-гидрокарбонатный кальциевый.

3. Водоносный комплекс красноцветных среднедевонских-франских отложений. Породы (песчаники и конгломераты) обнажены слабо, с поверхности перекрыты делювиально-пролювиальным плащом, затрудняющим инфильтрацию атмосферных осадков. Водобильность комплекса слабая. Дебиты скважин от 1-2 л/с до сотых долей л/с.

Общая минерализация в пределах 0,1-3 г/дм³.

1.5 Растительность и животный мир

Растительность в рассматриваемом районе представлена типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом, полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др., встречаются лиственные колки.

Животный мир. На территории Осакаровского района обитают следующие виды животных: волк, косуля, сурок, лисица, корсак, хорь, заяц, серая куропатка, белая куропатка, горностай, ласка; редкие и исчезающие виды: архар, стрепет, лебедь кликун.

2. ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1 Гидрография

Река Есиль берет начало со склонов гор Нияз на севере Акмолинской области и впадает в р. Иртыш за пределами Казахстана. Длина реки 2507 км, площадь водосбора 177 тыс. км². В пределах области длина Ишима 64 км, водосборная площадь – 2350 км², средний уклон 4 промилле (рис.)

На протяжении Акмолинской части своего пути река принимает множество притоков, наиболее значительными из которых являются рр. Батпак, Каргалы и Алькеев лог.

В 40 км от истока река зарегулирована Ишимским водохранилищем сезонного регулирования стока объемом 9,2 млн. м³.

Долина реки в верховьях узкая (10-100 м), берега русла обрывистые, скалистые, с превышением над урезом воды до 2,5 м.

2.2 Водный режим

Территория бассейна реки Есиль относится к району резко выраженного недостаточного увлажнения. Поверхностный сток формируется, главным образом, за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в большинстве случаев только незначительно дополняют снеговое питание в период половодья. Летом дефицит влажности воздуха и иссушенность почвы настолько велики, что осадки почти полностью расходуются на смачивание верхнего слоя почвы и испарения и практического значения в формировании стока не имеют. Осенние осадки обуславливают степень увлажненности водосбора и оказывают лишь регулирующее влияние на весенний сток. Подземное питание невелико.

Весеннее половодье – основная фаза гидрологического режима р. Есиль. Половодье начинается в среднем 3 апреля (Ударное), в Тургеневке на 2-3 дня позже. В отдельные годы начало половодья отмечается уже в середине марта, иногда сдвигается до середины апреля.

Пик весеннего подъема уровней и расходов воды приходится обычно на начало второй декады апреля. В экстремальные годы пик смещается на 3-ю декаду марта или на конец апреля.

Окончание половодья фиксируется, как правило, в конце апреля (Ударное) и в начале мая (Тургеневка). Иногда половодье заканчивается в первой декаде апреля. Иногда – в середине мая. Продолжительность паводка, в среднем, 27-31 дней.

За период половодья проходит 83-88% годового стока.

По окончании половодья наступает длительная межень. Река разделяется на плесы и перекаты, которые летом часто пересыхают, а зимой перемерзают.

На фоне летне-осенней межени иногда бывают дождевые паводки продолжительностью 2-10 суток. Наибольшие срочные расходы воды измерены в июле 1979 года: 2,68 м³/с (Ударное) и 13,8 м³/с (Тургеневка). Объем стока за летний паводок 1979 года, соответственно, 99 тыс. м³ и 4,1 млн. м³.

Средняя годовая амплитуда колебания уровней воды: 177 см (Ударное), 242 см (Тургеневка). В отдельные годы по обоим постам колебания уровня за год превышают 3 м, иногда достигают только 0,5 м.

2.3 Годовой сток

Расчеты стока проведены для всех расчетных створов, в том числе для створа плотины Ишимского водохранилища, с учетом рекомендаций для неизученных рек и сведений из других гидрологических источников. Результаты расчетов в таблице 2.1.

Относительно высокие значения годового стока в створе поперечника № 1 (2,1 млн. м³/год), расположенном, как показано на планшетах М 1:2500, всего в 400 м от источника реки, можно объяснить условностями картографического материала. Постоянный поток реки в половодье формируется из множества небольших временных водотоков, стекающих с гор, а они обычно не показываются на планшетах.

Далее по течению р. Есиль сток неуклонно увеличивается и на границе с Акмолинской областью он составляет уже около 80 млн. м³ в год. В таблице 2.2. даны объемы стока различных обеспеченностей.

Таблица 2.1.

Среднегодовое годовое стока

Створ	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км²	Среднегодовое годовое стока	
			расход воды, м³/с	объем, млн. м³
створ № 1	2507	86	0,07	2,1
створ № 2	2500	210	0,22	6,9
створ № 3	2478	690	0,76	23,9
плотина Ишимского водохранилища	2468	957	1,11	35
створ № 4	2464	1010	1,13	35,8
створ № 5	2458	1300	1,56	49,3
ниже с. Литвинское (до впадения р. Карагалы)	2453	1480	1,66	52,4
створ № 6	2439	2280	2,5	78,8

Таблица 2.2.

Годовой сток р. Ишим различной обеспеченности

Створ	К-т вариации	К-т асимметрии	Среднегодовое годовое стока, млн. м³	Годовой сток различной обеспеченности, млн. м³				
				1	10	50	75	95
створ № 1	0,86	1,72	2,1	8,35	4,49	1,61	0,79	0,2

створ № 2	0,87	1,74	6,9	27, 7	14, 8	5,27	2,56	0,6 4
створ № 3	0,87	1,74	23,9	96	51, 4	18,3	8,87	2,2 2
плотина Ишимского ВДХР.	0,88	1,76	35	142	75, 7	26,5	12,8	3,1 5
створ № 4	0,88	1,76	35,8	145	77, 4	27,1	13,1	3,2 2
створ № 5	0,88	1,76	49,3	200	107	37,4	18	4,4 4
ниже с. Литвинское (до впадения р. Карагалы)	0,88	1,76	52,4	213	114	39,7	19,1	4,7 2
створ № 6	0,85	1,7	78,8	328	168	61	30,3	7,9 6

2.4 Внутригодовые распределения стока

Как указывалось выше, подавляющая часть годового стока проходит в период половодья. В таблице 2.3 дано среднее распределение стока в % от годового по сезонам для г/п Ударное.

Таблица 2.3

Внутригодовое распределение стока

Месяц	За месяц	В т.ч. по декадам		
		I	II	III
март	0	0	0	0
апрель	92	25,1	63,8	3,1
май	4,1	2,5	1,1	0,5
июнь	1	0,4	0,3	0,3
июль	0,6	0,2	0,2	0,2
август	0,5	0,2	0,2	0,1
сентябрь	0,6	0,2	0,3	0,2
октябрь	0,8	0,3	0,3	0,2
ноябрь	0,4	0,2	0,1	0,1
декабрь	0	0	0	0
год	100			
сезонный сток:				
весна (III-V)	лето - осень (VI-XI)		зима (XII-II)	
96,1	3,9		0	

Примечание: Доля сезонного стока весной может не совпадать с долей половодного стока от годового, поскольку не весь сток за май входит в объем половодья.

2.5 Максимальные расходы воды

На гидропосту р. Ишим – с. Ударное 7 апреля 1985 года был зафиксирован наивысший за все годы наблюдений расход воды 98 м³/с.

Проектом Саратовского филиала Гипроводхоза для Ишимского водохранилища нормальный максимум установлен равным 330 м³/с (Р = 0,5 %). После трансформации в водохранилище расчетный нормальный и поверочный расход воды снижаются до 309 м³/с и 487 м³/с, соответственно.

Протоколом технического совета Минводхоза Казахской ССР от 31.08.1960 г. вынесено решение отнести сооружение Ишимского водохранилища к IV классу капитальности вместо III класса и принять нормальный максимум Р – 5% с проверкой на пропуск расхода Р = 1%.

При изменении класса капитальности Саратовским институтом «Приволжгипросельхозустрой» проведено уточнение гидрологических расчетов по Ишимскому водосбросу и рекомендовано принять следующие значения:

$$Q_p = 5\% = 298 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$Q_p = 1\% = 451 \text{ м}^3/\text{с}$$

Для сравнения, на расположенном ниже по реке гидропосту р. Ишим – г. Акмолинск (Целиноград, Астана) в 1949 году (еще до постройки Вячеславского водохранилища) был измерен максимум – 1080 м³/с (P = 1% - 1550 м³/с).

Для целей настоящего проекта достаточно расчетных данных для P = 1%. Расчет проведен для всех створов по методике для неизученных водотоков Центрального Казахстана с учетом вышеприведенных сведений. Результаты расчетов – в таблице 2.4.

Таблица 2.4.

Максимальные расходы и уровни воды обеспеченностью P = 1%

Створ	Коэффициент вариации	Расходы воды, м ³ /с		Уровни воды, м БС	
		срочный	ср. суточный	при срочном расходе	при ср. сут. расходе
створ № 1	1,11	69,8	34	630,38	630,16
створ № 2	1	166	97,6	545,3	543,3
створ № 3	0,92	397	265	482,55	482,15
плотина Ишимского вдхр.	0,92	525	389	477,2	477,15
створ № 4	0,91	530	390	459,6	458,9
створ № 5	0,88	666	493	455,6	455,3
створ № 6	0,87	929	743	439,55	439,4

Примечание:

В створе плотины Ишимского водохранилища показаны форсированные подпорные уровни

2.6 Сток наносов

По данным непродолжительных измерений на гидропосту Тургеневка средний годовой сток наносов составляет около 10 тыс. тонн. Средняя годовая мутность воды около 100 г/м³, наибольшая срочная мутность 1100 г/м³.

По данным измерений в гранулометрическом составе наносов на спаде половодья преобладают частицы диаметром менее 0,01 мм (более 70 % по массе). Процент содержания частиц диаметром более 0,1 мм составляет 7,5 %.

Наблюдения за твердым стоком у с. Ударное не проводились.

2.7 Температура воды

Весенний переход температуры речной воды через 0,2° С осуществляется обычно в середине апреля. В годы с ранней весной переход происходит в первых числах этого месяца, а если весна запоздалая – только в конце апреля.

К июлю вода прогревается в среднем до 22,4°. Высшая за год температура наблюдалась 21 июня 1961 г. – 29,6°.

Осенью температуры воды преодолевают рубеж 0,2° обычно в самом конце октября, иногда это случается уже в середине октября, а при теплой осени – только в третьей декаде ноября.

2.8 Ледовый режим

Осенние ледовые явления начинаются с образования заберегов в среднем около 20 октября, ледостав устанавливается обычно в конце этого месяца. В отдельные годы в третьей декаде октября или во второй декаде ноября.

Наибольшей толщины лед, как правило, достигает к концу третьей декады марта – в среднем 135 см (Ударное), максимум отмечен в 1949 году – 187 см.

Весеннее разрушение льда начинается в первой декаде апреля и заканчивается около 20 апреля.

2.9 Гидрохимия

Вода р. Есиль в верхнем течении во время пика весеннего половодья имеет явно выраженный гидрокарбонатно-кальциевый характер. Минерализация – в пределах 0,15 – 0,30 г/дм³.

К концу половодья и в летнюю межень постепенно увеличивается содержание ионов натрия и хлора. Вода приобретает неявно выраженный хлор-натриевый характер – 20 – 25 % экв. Минерализация повышается до 0,5 – 0,8 г/дм³. Зимой у границы областей содержание солей иногда превышает 1 г/дм³.

Общая жесткость воды с весны в течение года возрастает от 1,8 до 6,8 мг-экв/дм³, перманганатная окисляемость изменяется в пределах 20 – 2 мг О/дм³.

Существенных загрязнений реки в пределах области не отмечено. Ранее, при интенсивном орошении, в реку вместе со сбросами с поливаемых площадей попадали остатки удобрений, пестицидов и т.д. В последние годы Ишимская оросительная система не функционирует, и качество воды улучшилось до состояния, близкого к естественному.

3. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАССМАТРИВАЕМОГО БЕРЕГОВОГО УЧАСТКА РЕКИ ЕСИЛЬ (ИШИМ)

3.1 Общая характеристика

До конца 30-х годов 20-го века бассейн реки относился к малонаселенным районам с кочевым и частично оседлым животноводством на природных пастбищах. Река протекала в естественных условиях, не подвергаясь активному антропогенному воздействию. Активная антропогенная деятельность началась с начала XX века и проходила двумя активными этапами; в 30-х годах XX века в период коллективизации на берегах реки появились первые поселки с населением русских немцев, получило развитие земледелие, в том числе и поливное, вторым этапом развития антропогенной деятельности стало освоение целинных и залежных земель в 50-60 гг. XX века в этот период было осуществлено строительство основных элементов инфраструктуры, в том числе, и сельскохозяйственной - это дороги, животноводческие комплексы, мелиоративные комплексы, системы водоснабжения и энергоснабжения, объекты социального назначения. Также увеличилась плотность населения, проживающего на берегах реки.

Основной отраслью антропогенной деятельности на берегах р. Есиль (Ишим) в настоящее время является сельское хозяйство, представленное как земледелием, так и животноводством.

Также рассматриваемый в настоящем проекте участок русла р. Есиль можно охарактеризовать как сельскохозяйственный регион со сравнительно высокой плотностью населения и развитой инфраструктурой, т.к. строительство АЗС с объектами придорожного сервиса планируется проводить на территории с. Жибек Жолы (Александровка).

Вышеперечисленные особенности обуславливают воздействие на реку именно в результате сельскохозяйственной деятельности населения, а также в процессе проживания сельского населения в населенных пунктах на берегу реки.

В целом можно оценить рассматриваемый участок р. Есиль как поверхностный водный объект с умеренным антропогенным воздействием.

4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций в строительство объекта. Строительство потребует привлечения местных рабочих кадров для выполнения строительных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

5 Общие сведения о проектируемой деятельности

5.1. Характеристика участка строительства

Проектируемый участок, общей площадью – 3 га., находится в западной части с. Жибек жолы. На данный момент проектируемая территория свободна от застройки и прокладки инженерных сетей.

Вдоль улицы с южной стороны проходят сети электроснабжения (10 кВ). С северной, восточной и западной части расположены существующие участки под ИЖС (согласно утвержденному генеральному плану). Так же по данному участку проходит река Ишим. Уклон участка направлен от трасы к рукаву реки.

В соответствии с РДС (Руководящие документы в строительстве) РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения», к инвалидам и маломобильным гражданам относятся:

- а) инвалиды всех категорий
- б) престарелые, в том числе нуждающиеся в сопровождении;

в) граждане, сопровождающие инвалидов, в том числе инвалидов на креслах-колясках, воспитатели с группами детей дошкольного и младшего школьного возраста, родители с малолетними детьми и детскими колясками;

г) самостоятельно передвигающиеся дети младшего школьного возраста.

На последующих стадиях проектирования в соответствии с РДС РК 3.01-05-2001, в состав проектов планировки и застройки обязательно включаются специальные разделы, предусматривающие градостроительные мероприятия по обеспечению потребностей инвалидов и других маломобильных граждан.

Спортивные объекты и комплексы. Планировочное решение, оборудование и благоустройство территории спортивного комплекса обеспечивает безопасное и беспрепятственное передвижение всех маломобильных групп посетителей, включая посетителей на креслах-колясках и свободный доступ их ко всем сооружениям и открытым спортивным площадкам.

При организации открытых площадок, основных пешеходных подходов, а также путей эвакуации посетителей массовых мероприятий следует выделить специальные полосы и участки площадей, предназначенные для передвижения и отдыха инвалидов и других маломобильных групп посетителей, исходя из расчета 0,96 м² на одного инвалида - у открытых спортивных сооружений с трибунами и 0,58 м² на одного инвалида - у крытых спортивных сооружений с местами для зрителей. Специальные эвакуационные полосы и площадки имеют яркую контрастную разметку, звуковую сигнализацию и информационные подсвеченные в вечернее время знаки и стенды.

Расчетное количество инвалидов и маломобильных зрителей, участников спортивных и других зрелищных мероприятий, принимается в зависимости от типа спортивного комплекса, степени их оборудованности для беспрепятственного посещения инвалидами, согласно региональных статистических данных о численности маломобильных групп населения.

Общественные туалеты в спортивном комплексе размещаются на территориях, куда посетители, включая и инвалидов на креслах-колясках, могли бы легко и беспрепятственно добраться. Входы в общественные туалеты не должны иметь порогов, а при необходимости устройства порогов - их высота не должна превышать 2,5 см.

Рекреационно-ландшафтные территории. В парке предусмотрена непрерывная система (маршрут) аллей, дорожек, открытых площадок и функциональных зон, где средствами благоустройства созданы и постоянно поддерживаются условия для передвижения (прогулок) инвалидов. Трогуарная плитка и другие элементы конструкции покрытий пешеходных дорожек в прогулочных зонах, посещаемых инвалидами, в случаях отсутствия бортика или бордюра должны быть приподняты над поверхностью земли на высоту не менее 2,5 см. Следует исключить посадку травы и кустарника вдоль одной из сторон безбордюрных мощеных дорожек в полосе шириной не менее 15 см. Мощение или покрытие парковых площадок должно быть твердым, пропускающим сквозь швы или поры влагу и отличающимся фактурой от

мощения примыкающей парковой аллеи или дорожки. Площадка может быть приподнята или выделена бордюрным камнем высотой не более 4,5 см, а также пандусом с тем же перепадом высот и длиной вдоль уклона не менее 75 см.

В рекреационно-ландшафтных территориях должна быть предусмотрена возможность беспрепятственного доступа инвалидов к общественным туалетам, сведения о которых наносятся на информационные стенды и указатели. Специальные информационные плиты дорожного покрытия должны информировать инвалидов с дефектами зрения о входах в общественные туалеты.

Пешеходные пути общественных зон населенных мест. На территориях общего пользования населенных мест следует выделять специально оборудованную сеть маршрутов для беспрепятственного передвижения инвалидов (организованную по безбарьерному принципу), связывающую транспортные, обслуживающие, производственные (в том числе специализированные) рекреационные и т.п. объекты с жилыми территориями. Пешеходные дорожки и тротуары имеют ширину не менее 1,8 м, обеспечивающую безопасное двустороннее движение инвалидов на креслах-колясках.

Продольный уклон пешеходных дорожек и тротуаров, которыми пользуются престарелые и инвалиды на креслах - колясках, не превышает 5%, поперечный - 2%. В случаях, когда по условиям рельефа невозможно обеспечить указанные пределы, допускается увеличивать продольный уклон до 10% на протяжении не более 12 м пути с устройством горизонтальных площадок вдоль спуска.

Если продольный уклон пешеходных дорожек или тротуаров общего пользования превышает указанные пределы, для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, следует предусматривать специальные дорожки или пандусы.

Покрытия тротуаров и пешеходных дорожек, которыми пользуются инвалиды твердые, прочные и не допускают скольжения. Покрытие из бетонных плит должно быть без сдвигов по высоте, а толщина швов между плитами должна быть не более 1,5 см. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью улиц и дорог не должна быть менее 2,5 см и превышать 4,0 см. Уклоны подходов непосредственно к 21 пересечению не должны превышать 6%. Ширина пониженной части бортовых камней пересечения должна быть не менее 1,5 м. Не допускается применение в местах переходов бортовых камней со скошенной верхней частью.

Транспортные объекты и сооружения. Длина подходов к остановочному пункту общественного транспорта не превышает 100 м.

На открытых стоянках для временного хранения легковых автомобилей, размещаемых при учреждениях обслуживания и объектах приложения труда, предусмотрены места для личных автотранспортных средств инвалидов. Количество машино/мест принимать из расчета 4%, но не менее 1 места при общем числе мест на стоянке до 100. Места для стоянки автомобилей инвалидов, расположены у тротуаров и снабжены специальной разметкой и символами. Ширина стоянки для автомобиля инвалида не менее 3,5 м.

Стоянки с местами для автомобилей инвалидов расположены на расстоянии 10 м от общественных зданий, сооружений.

Улично-дорожная сеть проектируемой территории будет состоять из улиц местного значения в жилой застройке, 20, 15 и 12 метров в красных линиях. Ширина проезжей части – 6 метров. Ширина тротуаров – 1.5 метров (смотреть поперечные профили улиц).

Санитарно - защитная зона от существующих инженерных сетей составляет 10 метров и водоохранная полоса от реки Ишим 50 метров. Рядом с проектируемой территорией, каких либо объектов загрязняющих окружающую среду, нет.

Ситуационная схема расположения площадки проектируемых работ приведена в рисунке 1.



Рисунок 1.

5.2 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта

Определение ориентировочного объема эмиссий, в период проведения строительства объекта, основывалось на перечне основных видов работ и строительных материалов, принятых по сводной ведомости потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования сметного расчета.

Работы по строительству планируются начать с июнь 2023 года. Продолжительность строительства объекта, с учётом численности комплексной бригады при односменной работе из 120-ти человек, составит 7 месяцев.

Закуп строительных материалов (песок, цемент и др.) планируется заказчиком.

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Так как работы по строительству объекта будут носить временный характер, во избежание повторения нумерации действующих источников загрязнения атмосферы, на объекте в период строительства объекта будет принята нумерация неорганизованных источников с 6101.

На период строительства объекта установлено 2 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, 1 из которых является организованным - 0001 (битумоплавильная установка), второй является неорганизованным - 6101 (строительная площадка).

Процесс строительства объекта сопровождается экскавацией, разработкой грунта, планировкой территории, засыпкой траншей бульдозерами и переработкой грунта вручную. Излишки грунта используются для подсыпки и выравнивания территории путем трамбовки уплотненного грунта с орошением для исключения его пыления.

Используемые при проведении строительных работ инертные материалы, хранящиеся в буртах непосредственно на строительной площадке, во избежание пыления и убыли материалов, будут укрываться пленкой/брезентом. Доставка инертных материалов на площадку строительства будет осуществляться автотранспортом с укрытием кузова тентами, пыление от транспортировки материалов не производится.

Работы по строительству объекта согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям относятся к неклассифицируемым.

Строительная площадка

2023 год:

Источник 6101/001. Разработка грунта экскаватором.

Процесс строительства сопровождается экскавацией и разработкой грунта. Общий объем разрабатываемого экскаваторами грунта, плотностью 2.65 т/м^3 составит 34240 м^3 (90736 т) за период строительных работ.

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6101/002. Доработка грунта вручную.

Общий объем перерабатываемого вручную грунта составит 46 м^3 (121.9 т) за период строительства объекта. Плотность грунта – 2.65 т/м^3 .

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6101/003. Засыпка траншей, планировка бульдозером.

Период проведения работ по строительству объекта сопровождается планировкой грунта и засыпкой траншей бульдозерами. Общий объем перерабатываемого бульдозерами грунта составит $10684,99 \text{ м}^3$ (28315 т).

При проведении земляных работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник 6101/004. Узел пересыпки щебня.

Щебень при строительстве объекта используется для устройства покрытий и оснований. Плотность щебня 2.7 т/м^3 .

Вид щебня	Количество щебня	
	м^3	т
Фракция до 20 мм	26.11	70.5
Фракция от 20 мм и более	67.56	182.4

Выбросы учитываются только при пересыпке материала ввиду незначительных сроков хранения на площадке. При пересыпке щебня в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6101/005. Деревообрабатывающий станок.

Процесс строительства сопровождается проведением работ на деревообрабатывающем станке. Объем обрабатываемой древесины (необрезные доски) для расчета выбросов принят в соответствии с ресурсной сметой объекта и составляет $0, \text{ м}^3$. В процессе эксплуатации деревообрабатывающего станка в атмосферу выбрасывается пыль древесная.

Деревообрабатывающий станок

Марка станка	Кол-во	Режим работы, ч/год	Удельные выбросы пыли древесной, г/с
Круглопильный Ц6-2	1	8	0,59

Источник 6101/006. Узел пересыпки цемента.

В процессе работ по строительству объекта, согласно техническим условиям для затирки швов плиток используется цемент –

0.11 т. При пересыпке цемента в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6101/007. Битумные работы.

При строительстве объекта используется битум нефтяной. Битум, разогретый в битумоплавильной установке (объем котла 400 л), используется для пропитки щебеночных покрытий и при гидроизоляционных работах. Расход битума составляет 0.77 т. Плотность битума 0,95 т/м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник 6101/008. Гидроизоляционные и битумные работы.

Проектом предусмотрена укладка асфальтобетонных смесей. Площадь укладываемого асфальтного покрытия составляет 1327 кг.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник 6101/009. Сварочные работы.

В процессе проведения работ по строительству объекта для сварки металлических изделий и конструкций применяется ручная дуговая сварка. В качестве сварочного материала применяются электроды марок:

- Э50 (аналог АНО-Т) – 44 кг;
- Э46 (аналог МР-3) – 10 кг;
- Э42 (аналог АНО-6) – 76 кг;
- Э42А (аналог УОНИ-13/45) – 42 кг.

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется ацетилен и кислород в общем объеме 0.25 кг за весь период проведения строительства объекта.

Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью. Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется пропан-бутановая смесь в объеме 36 кг за весь период проведения строительства объекта.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник 6101/011. Покрасочные работы.

Процесс строительства объекта сопровождается проведением покрасочных работ. Расход лакокрасочных материалов составляет:

- Эмаль ПФ-115 – 0.076 т;
- Грунтовка ГФ-021 – 0.015 т;
- Грунтовка ХС-04 – 0.029 т;
- Грунтовка битумная (аналог Лак БТ-99) – 0.006 т;
- Уайт-спирит – 0.018 т;
- Грунтовка битумная (аналог Лак БТ-577) – 0.0095 т;
- Олифа (аналог Растворитель Уайт-спирит) – 0.002 т.

При проведении покрасочных работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат пропан-2-он, уайт-спирит.

Источник 6101/012 Сварка полиэтиленовых труб. В процессе сварки применяются пластиковые трубы (115,14 м). Согласно сметного расчета, общее время работы аппаратов для сварки полиэтиленовых труб составит 1,6 часов. При проведении работ в атмосферу выделяются оксид углерода и хлорэтилен.

Источник 6101/013. Автотранспорт.

В процессе строительства объекта используется строительная техника, включающая следующие виды транспортных средств:

- грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) - 2 единицы;
- грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) - 1 единица;
- грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) - 1 единица;
- Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт – 2 единицы;
- Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт - 2 единицы.

При работе двигателей в атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом неодновременности выделений.

По степени воздействия, на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом РК разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

2023 год:

Согласно расчетам, с учетом выбросов от автотранспорта в период проведения строительства объекта в атмосферный воздух будет выброшено 18 загрязняющих веществ: 17 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль древесная, бензин.

Согласно расчетам без учета выбросов от автотранспорта в период проведения строительства объекта в атмосферный воздух выбрасывается 17 загрязняющих веществ: оксид железа, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные

соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль древесная.

Перечень загрязняющих веществ с учетом выбросов от **автотранспорта** на период проведения строительства объекта на 2023 год представлен в таблице 5.2.1.

Перечень загрязняющих веществ без учета выбросов от **автотранспорта** на период проведения строительства объекта на 2023 год представлен в таблице 5.2.2.

Группы суммации загрязняющих веществ на период проведения строительства объекта на 2023 год представлен в таблице 5.2.5.

Таблица 5.2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух с учетом выбросов от автотранспорта на период проведения строительства объекта на 2023 год

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	Значен ие КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железа (II, III) оксиды (диЖелеза триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железа/ (274)		0.04		3	0.00673	0.0023957	0	0.0598925
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000721	0.0002244	0	0.2244
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.111284	0.06952145	2.0515	1.73803625
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0180864	0.011296873	0	0.18828122
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.017503	0.00932	0	0.1864
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.022018	0.0107081	0	0.214162
0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.2221597	0.110532571	0	0.03684419
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0003125	0.0000355	0	0.0071
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.001375	0.0001826	0	0.00608667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.0747	0.031261	0	0.156305
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0577	0.01205	0	0.02008333
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00001286	0.0000000741	0	0.00000741
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.01117	0.00233	0	0.0233
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0242	0.00505	0	0.01442857

2732	Керосин (654*)			1.2		0.03751	0.020711	0	0.01725917
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.139	0.0387106	0	0.0387106
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.1315	0.03517	0	0.03517
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	2.264635	2.3058101	23.0581	23.058101
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.531	0.00382	0	0.0382
	В С Е Г О:					3.67161746	2.6691299681	25.1	26.0627679
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. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

* - значение ЭНК принимается равным значениям ПДКмр. и ОБУВ, при наличии только ПДКс.с., ЭНК принимается из соотношения $0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}$, где C - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха, принимаемая по результатам расчета рассеивания на границе зоны влияния.

Таблица 5.2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух без учета выбросов от автотранспорта на период проведения строительства объекта на 2023 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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	Железа (II, III) оксиды (диоксида триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железа/ (274)		0.04		3	0.00673	0.0023957	0	0.0598925
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000721	0.0002244	0	0.2244
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.004194	0.00049645	0	0.01241125
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0006824	0.000080673	0	0.00134455
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.00316	0.0000353	0	0.000706
0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0130397	0.000642571	0	0.00021419
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0003125	0.0000355	0	0.0071
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.001375	0.0001826	0	0.00608667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0747	0.031261	0	0.156305
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0577	0.01205	0	0.02008333
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00001286	0.0000000741	0	0.00000741
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.01117	0.00233	0	0.0233
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0242	0.00505	0	0.01442857
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.139	0.0387106	0	0.0387106
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.1315	0.03517	0	0.03517
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.3	0.1		3	2.264635	2.3058101	23.0581	23.058101

	диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.531	0.00382	0	0.0382
	В С Е Г О:					3.26413246	2.4382949681	23.1	23.6964611
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. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

* - значение ЭНК принимается равным значениям ПДКмр. и ОБУВ, при наличии только ПДКс.с., ЭНК принимается из соотношения $0,1 \leq C \leq \text{ПДКс.с.}$, где C - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха, принимаемая по результатам расчета рассеивания на границе зоны влияния.

Таблица 5.2.5 – Таблица групп суммации на 2023 год

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330 0342	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2908 2936	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыльцементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль древесная (1039*)

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в

частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Залповые выбросы

Залповые выбросы, согласно специфике производства и проводимых производственных процессов, не предполагаются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно допустимых выбросов на период проведения строительства объекта представлены в таблице 5.2.7.

Исходные данные (г/сек, тонн в год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблица составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 г /12/.

Таблица 5.2.7 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительства объекта

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих ве				
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	X1	Y1							X2	Y2	г/с	мг/нм3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
001		Разработка грунта экскаватором	1	342.4		6001	2					47	89	8	8						0123	Железа (II, III) оксиды (диЖелеза триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железа/ (274)	0.00673			
		Доработка грунта вручную	1	6																	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000721			
		Засыпка траншей, планировка бульдозером	1	86.7																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.111284			
		Щебеночные работы	1	25.3																	0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0180864			
		Деревообрабаты вающий станок	1	2																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.017503			
		Узел пересыпки цемента	1	1																	0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.022018			
		Битумный котел	1	3.1																	0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2221597			
		Гидроизоляционн ые и битумные работы	1	12.9																						
		Сварочные работы	1	7.5																						
		Покрасочные работы	1	3.4																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003125			
		Сварка труб из ПХВ	1	1.6																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001375			
		Автотранспорт	1	150																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0747			
																					0621	Метилбензол (349)	0.0577			
																					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00001286			
																					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01117			
																					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0242			
																					2732	Керосин (654*)	0.03751			
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139			
																					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.1315			
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	2.264635			

																					цементного			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
																				2936	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль древесная (1039*)	0.531		

5.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая специфику проведения строительства объекта, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период проведения строительства объекта. Рабочим проектом детализированы все этапы проведения строительства объекта, регламентированы технологии, также ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования и автотранспорта будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта, предусматривается:

- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- укрытие кузовов автомашин тентом при транспортировании сыпучих строительных материалов и строительных отходов;
- укрытие на строительной площадке пленкой/брезентом инертных материалов;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

5.4 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы

того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

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

Рассчитанные значения допустимых выбросов являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Таблица по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период строительства приведены в таблице 5.4.1.

Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

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

Таблица 5.4.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительства объекта

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железа (II, III) оксиды (диЖелеза триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00673	0.0023957	0.00673	0.0023957	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.000721	0.0002244	0.000721	0.0002244	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.004194	0.00049645	0.004194	0.00049645	2023
(0304) Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0006824	0.000080673	0.0006824	0.000080673	2023
(0330) Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00316	0.0000353	0.00316	0.0000353	2023
(0337) Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0130397	0.000642571	0.0130397	0.000642571	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0003125	0.0000355	0.0003125	0.0000355	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.001375	0.0001826	0.001375	0.0001826	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0747	0.031261	0.0747	0.031261	2023
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0577	0.01205	0.0577	0.01205	2023
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00001286	0.0000000741	0.00001286	0.0000000741	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.01117	0.00233	0.01117	0.00233	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0242	0.00505	0.0242	0.00505	2023

(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.139	0.0387106	0.139	0.0387106	2023
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.1315	0.03517	0.1315	0.03517	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Строительная площадка	6001	-	-	2.264635	2.3058101	2.264635	2.3058101	2023
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.531	0.00382	0.531	0.00382	2023
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	3.26413246	2.4382949681	3.26413246	2.4382949681	
Всего по предприятию:		-	-	3.26413246	2.4382949681	3.26413246	2.4382949681	

Сведения о санитарно-защитной зоне

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК (далее по тексту – ЭК РК) уполномоченным органом в области охраны окружающей среды был проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности, по результату которого было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 16.05.2023 г. № KZ29VWF00097121, выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (приложение 13). Согласно заключению необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду обязательна (горнолыжные курорты, рекреационные комплексы, отельные комплексы (и связанные с ними объекты) на площади более 1 га согласно п. 11.3 раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК «строительство зоны отдыха на площади более 1 га» относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным).

5.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ на период проведения строительства объекта представлены в приложении 6. Расчеты валовых выбросов вредных веществ в атмосферу проведены на основании:

- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом №63 от 10.03.2021 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан за №22317 от 11.03.2021 г.) /12/;
- Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Θ /13/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п /14/;
- Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г /15/;
- Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г./16/;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г. /17/;

– Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г. /18/;

– Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12 /19/;

– Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п) /20/.

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы, и оценка последствий загрязнения

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы можно выполнить с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 2.0.350 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории РК (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данному перечню. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 /21/.

Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций на период проведения работ по строительству объекта определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 7500 м x 4000 м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 500 м.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период работы предприятия при существующем положении.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

Проведение различных видов работ ведется по графику и не совпадают по времени, но для анализа воздействия принят их одновременный режим работы.

В период проведения строительства объекта установлено, что возможное негативное воздействие на атмосферный воздух может проявиться при производстве земляных работ, пересыпке инертных материалов, сварочных, покрасочных, транспортных и других видах работ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период проведения строительства объекта приведены в таблице 5.5.1.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ в целом показывает, что выбросы загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия по веществам, вносящим максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, норма в 1 ПДК соблюдается на расстоянии не превышающим 98 метров.

По результатам рассеивания, приведенным в таблице, можно сделать вывод, что вклад источников в загрязнение атмосферного воздуха на период проведения строительства объекта значится в пределах допустимых норм и основное воздействие на атмосферу в процессе выполнения работ на рассматриваемом участке будет происходить в пределах строительной площадки. Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Расчет рассеивания на период проведения строительства объекта проводился в летний период, как наихудшего для рассеивания загрязняющих веществ. Расчет проводился с учетом фона по пос. Жибек Жолы.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы приведены в приложении 8.

Таблица 5.5.1– Результаты расчета рассеивания на период проведения строительства объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железа (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	0.0527	0.0004	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5952	0.5615	2	0.2000000	2
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	Cm<0.05	Cm<0.05	2	0.4000000	3
0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5501	0.5491	2	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид,	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.7969	0.0192	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.6000000	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид Этилен хлорид) (646)	0.2979	0.0071	1	0.1000000	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.7000000	–
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1354	0.0032	1	0.3500000	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0825	0.0019	1	1.0000000	–

2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.8203	0.0202	2	1.0000000	4	
	(в пересчете на C); Растворитель						
	РПК-265П) (10))						
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.7569	0.0152	1	0.3000000	3	
	двуокись кремния в %: 70-20						
	(шамот, цемент, пыль						
2936	Пыль древесная (1039*)	0.3241	0.0029	1	0.1000000	-	
___31	0301 + 0330	0.7351	0.7123	2			
___35	0330 + 0342	0.1847	0.1809	2			
___71	0342 + 0344	Cm<0.05	Cm<0.05	2			
___ПЛ	2908 + 2936	0.4835	0.0097	1			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне приведены в долях ПДК.

5.6 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период проведения строительства объекта технологией производства работ предусмотрено применение специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей.

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительства объекта будет носить временный характер, изменение фонового состояния воздушного бассейна в районе размещения объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- укрытие кузовов автомашин тентом при транспортировании сыпучих строительных материалов и строительных отходов;
- укрытие на строительной площадке пленкой/брезентом инертных материалов;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

5.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Целями производственного экологического контроля согласно п. 2 ст. 182 ЭК РК 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;

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга, периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений и т. д. согласно ст. 185 Экологического кодекса РК.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов, может осуществляться специализированной аккредитованной организацией, привлекаемой на договорных условиях. Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению допустимых выбросов.

Все источники, подлежащие контролю, делятся на две категории.

К первой категории относятся источники, для которых при $C_m/ПДК > 0.5$ выполняются неравенства:

$$M/ПДК > 0.01N \text{ при } H > 10 \text{ м и } M/ПДК > 0.1N \text{ при } H < 10 \text{ м,}$$

где: M (г/с) – суммарное кол-во выбросов от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса;

$ПДК$ (мг/м³) – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация;

N (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

При $H < 10$ м принимают $H = 10$.

Источники 1 категории контролируются систематически. Источники 2 категории, более мелкие, могут контролироваться эпизодически.

На период строительства объекта установлено 2 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, 1 из которых является организованным - 0001 (битумоплавильная установка), второй является неорганизованным - 6101 (строительная площадка).

При проведении строительства объекта основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: земляные работы,

пересыпки инертных материалов, сварочные работы, покрасочные работы и другие виды работ.

Ввиду того, что период строительства объекта характеризуется кратковременным характером, при этом большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки, то контроль эмиссий будет проводиться расчетным методом.

Расчетный метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Контроль за выбросами на период проведения работ по строительству объекта расчетным методом, будет осуществляться собственными силами (экологической службой или экологом предприятия).

5.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

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

Согласно справки выданной РГП «Казгидромет» №11-1-06/352 от 11.02.2022 г. (приложение 9), неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются в пунктах, представленных областными центрами и городами Республиканского значения, которым характерна освоенность и сосредоточенность промышленных объектов (промзон), значительная загазованность атмосферного воздуха и др. пос. Жибек Жолы входит в перечень городов и населенных пунктов, в которых прогнозируются НМУ (приложении 9).

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее по тексту – НМУ) разрабатываются, если по данным РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Для соблюдения качества атмосферного воздуха на уровне санитарных норм, предложен ряд мероприятий для снижения нагрузки при производстве работ по строительству. В случае прогнозирования и оповещения о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ), предприятием будут осуществляться мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ. В соответствии с «Методическими указаниями регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85, исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий для трех режимов работы:

- по I режиму работы:
- осуществление организационных мероприятий,
- усиление контроля за процессом производства строительных работ;
- организация упорядоченного движения автотранспорта на территории стройплощадки.

Мероприятия по I режиму работы позволят сохранить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%, что будет соответствовать уровню допустимых выбросов при незначительном ухудшении метеорологических условий (природных (климатических) явлений).

- по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера по I режиму, предусматривают мероприятия требующие снижения интенсивности работы оборудования, сокращения производительности:

- рассредоточение работы технологического оборудования не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе по территории работ;

- ограничение работы передвижной техники (двигателей внутреннего сгорания) в форсированном режиме и на холостом ходу.

Мероприятия по II режиму работы позволят сократить максимальные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 20-40% и сохранить качество атмосферного воздуха на уровне санитарных норм.

- по III режиму работы:

Мероприятия по III режиму работы помимо мероприятий I и II-го режимов, предусматривают мероприятия, по ограничению одновременной работы как вспомогательного, так и основного технологического оборудования:

- ограничение строительных работ и процессов;
- снижение количества одновременно работающего оборудования;
- запрет на проведение взрывных работ.

Ограничение работ по строительству и процессов и снижение одновременно работающего оборудования, подразумевает снижение количества одновременно работающего оборудования и осуществление процессов (пересыпки сыпучих инертных материалов, сварочного, покрасочного и компрессорного оборудования).

Мероприятия по III режиму работы позволят сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 40-60% при самых наихудших неблагоприятных метеорологических условиях.

Так как в период проведения работ по строительству установлено 2 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, 1 из которых является организованным - 0001 (битумоплавильная установка), второй является неорганизованным - 6101 (строительная площадка), а также в виду кратковременного периода проведения работ по строительству, предприятием будут осуществляться мероприятия организационного характера:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение технического осмотра и профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

6 Оценка воздействий на состояние вод

6.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период проведения строительства объекта, требования к качеству используемой воды

Расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Расход воды в период строительства составит: на производственные нужды – 0.59 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

№ п.п.	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1.	На производственные нужды	м ³	0.59
2.	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	20

Качество воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, строительства, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 /24/.

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Обеспечение водой на производственные нужды и пожаротушение, для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства объекта будет осуществляться от существующих сетей.

Организация питания рабочих, занятых на строительной площадке, предусматривается в комнате приема пищи.

На строительной площадке предусмотреть следующие временные мобильные здания и сооружения: помещение ИТР, под мастерские, гардеробная, душевая, комната для приема пищи, уборная.

6.3 Водный баланс объекта

Расход воды выполнен с учетом следующих норм потребления, принятых по справочнику проектировщика «Организация строительства и производство строительно-монтажных работ»:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 15л на 1 работающего в смену;
- на душевые установки – 30л на 1-го пользующегося в течение 45 мин.

Расход воды должен быть уточнён при разработке ППР строительной подрядной организацией с учетом ее материально-технической базы и наличия трудовых ресурсов.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период проведения строительных работ не имеется.

Водный баланс на период проведения строительных работ (7 месяцев) представлен в таблице 6.3.1. Согласно техническим решениям возможные потери воды в период проведения строительных работ не предусматриваются.

Дополнительный персонал на период эксплуатации рабочим проектом не предусматривается.

Таблица 6.3.1 – Водный баланс на период проведения строительства объекта –10 месяцев

Производство	Водопотребление, м³							Водоотведение*, м³				Примечание
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная								
		Всего	в т.ч. питьевого качества									
Производственные нужды:	0,59	0,59	-	-	-	-	0,59	-	-	-	-	
Итого:	0,59	0,59	-	-	-	0,59	0,59	-	-	-	-	-
Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек												

6.4 Поверхностные воды

Поверхностные воды представлены транзитной р. Есиль (Ишим) с притоками Акканбурлук, Иманбурлук и несколькими ручьями (Теренсай, Чудасай, Мальцевский и др.), реками Силеты, Чаглинка, Камысакты, Ащису, Карасу, и некоторыми другими водотоками, имеющими временное течение. Кроме того, область богата озерами, среди которых преобладают итак называемые малые озера. Встречаются болота.

Водные объекты, потенциально затрагиваемые намечаемой деятельностью, отсутствуют.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения работ не имеется.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения водных ресурсов :

- выполнение всех работ строго в границах участка землеотвода;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- осмотр днища, стенок и перекрытия выгребов (септиков) после освобождения (откачки) ассенизаторской машиной специализированной сторонней организацией по договору;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Учитывая отсутствие воздействия на поверхностные водные ресурсы и при соблюдении требований водного законодательства в ходе осуществления проектируемой деятельности, дополнительные мероприятия по охране водных ресурсов настоящим проектом не предусматриваются.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Проведение строительства объекта должно соответствовать требованиям методических указаний по применению «Правил охраны поверхностных вод РК» /25/. В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период проведения строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;
- своевременный вывоз отходов;
- выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период проведения строительства объекта не

имеется. Строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на водные объекты.

6.5 Подземные воды

Водоносный горизонт аллювиальных нижнечетвертичных – современных отложений. Долина реки выполнена аллювиальными галечниками, песками, супесями, суглинками и глинами. Крупнообломочные разности приурочены к русловой части и низам разреза второй надпойменной террасы. Аллювиальные отложения нередко перекрыты суглинками и подстилаются водоупорными неогеновыми глинами или же породами палеозоя. Наибольшую мощность водовмещающие отложения (до 3-5 м) имеют в прирусловой части долины. Здесь дебиты выработок – до 1-2 л/с. По мере удаления к бортам долины глубина залегания вод увеличивается, а дебиты уменьшаются до сотых долей литров в секунду. Минерализация вод изменяется в пределах 1-3 г/дм³. Состав их сульфатно-гидрокарбонатный натриево-кальциевый.

6.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

6.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, не требуется.

7 Оценка воздействий на недра

7.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют, так как рабочим проектом предусматривается строительство зоны отдыха, расположенного на действующей площадке пос Жибек Жолы.

Проведение строительства объекта не окажет прямого воздействия на недра.

7.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период проведения строительства (виды, объемы, источники получения)

Закуп строительных материалов (песок, щебень и др.) планируется заказчиком с Акмолинской обл. . На период проведения строительства объекта требуемый объем минеральных и сырьевых ресурсов следующий: песок природный, щебень фракции до 20 мм –, щебень фракции от 20 мм и выше.

7.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Настоящим проектом предусматривается строительство жилого дома, расположенного на действующей площадке пос Жибек Жолы. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не предусматривается.

7.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;
- использование недр в соответствии с требованиями законодательства государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В период проведения строительства объекта отрицательного воздействия на недра оказываться не будет, так как строительство жилого дома проводится на площадке действующего пос Жибек Жолы. Следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости

и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

8 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

8.1 Виды и объемы образования отходов

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

- строительства объекта;
- жизнедеятельность рабочего персонала в период строительства объекта.

В период строительства объекта количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

До начала строительства объекта подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Период строительства объекта сопровождается образованием следующих видов отходов:

- строительные отходы;
- твердые бытовые отходы;
- тара из-под лакокрасочных материалов;
- огарки сварочных электродов;
- отходы древесины.

Строительные отходы образуются в процессе проведения строительства объекта. Накопление строительных отходов будет предусматриваться на площадке с твердым основанием на участке работ. После временного хранения (не более 6 месяцев) строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору. Состав отхода (%): SiO₂-73,5755%, Al₂O₃-3,7235%, Fe₂O₃-1,3016%, CaO-14,073%, MgO-0,3549%, SO₃-0,657%, FeO-0,1225%, K₂O-0,162%, Na₂O-0,065%, H₂O-5,75%, TiO₂-0,0325%, CO₂-0,1315%, P₂O₅-0,0085%, BaO-0,0025%, C-0,04%.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0⁰C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору. Твердые бытовые отходы характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны

окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п /26/, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө /27/, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г./28/. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений Статьи 351 Экологического кодекса РК, приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью» /29/.

В таблице 8.1.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 8.1.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, стеклобой, металлы, древесина, резина.

В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы

пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклбой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Тара из-под ЛКМ образуется в результате использования ЛКМ при проведении покрасочных работ. Состав отхода (%): жель - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Тара из-под ЛКМ, после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнере передается сторонней специализированной организации по договору.

Огарки сварочных электродов отход представляет собой остатки электродов (огарки) после использования их при сварочных работах в процессе строительства объекта. В состав отхода входят: железо – 96,0-97,0 %, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2,0-3,0 %, прочие – 1,0 %.

Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Отходы древесины. Отходы образуются при обработке древесины (необрезных брусьев и досок) в процессе проведения строительных работ. По мере образования, для временного размещения отходов деревообработки предусматриваются контейнеры на участке работ. После временного хранения (не более 6 месяцев), отходы древесины передаются сторонней специализированной организации по договору. Состав отхода (%): древесина – 100.

Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

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

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (H_o) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочем проекте данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п /26/;
- «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утвержденной приказом №63 от 10.03.2021 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан за №22317 от 11.03.2021 г.) /11/;
- «Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө /27/.
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» /30/;
- Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206 /31/.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период проведения строительства объекта

В период проведения строительства объекта прогнозируется образование 5-ти видов отходов: строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, отходы древесины.

2023 год

Строительные отходы

Расчет строительных отходов проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96) /30/. Плотность растворов принята по ГОСТ 28013-98. Плотность растворов тяжелых – 1,5 т/м³, плотность извести негашеной комовой составит 3,34 т/м³, вес кирпича 0,0035 т.

Таблица 8.1.2 – Расчет объема образования строительных отходов на период строительства

Наименование строительных материалов	Расход материалов	Расход материалов, т	Нормы потерь и отходов, %	Объем образования строительных отходов, т/год
Кирпич керамический, шт	5422	189,77	1	1,8977
Бетонные смеси тяжелые	5,983	10,76940	1,8	0,193849
ИТОГО:				2,0915

ТБО

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = m \times P \times q, \text{ т},$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, 26 чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на объекте, на 1 работающего, т.

Учитывая период строительства – 7 месяцев, количество образующихся ТБО составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 26 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{период} \times 0,25 \text{ т/м}^3 \times 7/12 = 1,1375 \text{ т}.$$

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*

Итого:**68,75**

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Огарки сварочных электродов

Расчет образования отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов...».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/период (согласно сметной документации);

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,016 \times 0,015 = \mathbf{0,0026} \text{ т/период}.$$

Тара из-под ЛКМ

Расчет выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/период},$$

где

M_i – масса i-го вида тары, т/период;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/период;

α_i —содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01–0,05).

Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ на период строительства приведен в таблице 8.1.3.

Таблица 8.1.3 – Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ

Тип краски	масса i-го вида тары, M_i , т	Число видов тары, шт., n	масса краски в i-ой таре M_{ki} , т	содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} , α_i	Объем образования отхода, т
Эмаль ПФ-115	0,0002	1	0,00481	0,03	0,00044
Грунтовка ГФ-021	0,0001	1	0,0072	0,03	0,00046
Грунтовка ХС-010	0,0001	6	0,032	0,03	0,00220
Грунтовка битумная (аналог Лак БТ-99)	0,0002	1	0,0012	0,03	0,00026
Уайт-спирит	0,0002	1	0,0006	0,03	0,00023
Грунтовка битумная (аналог Лак БТ-577)	0,0002	1	0,0014	0,03	0,00027
Олифа (аналог Растворитель Уайт-спирит)	0,0002	20	0,03	0,03	0,0055

Всего:					0,039606
---------------	--	--	--	--	----------

Отходы древесины

Норма образования отхода принята согласно Приложению Б руководящего документа РФ РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», который на основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г. и на основании письма Министерства регионального развития Российской Федерации №2889-СМ/08 от 05.02.2009 г. был включен в «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» в качестве рекомендуемого нормативно-технического документа.

Отход образуется при обработке древесины (необрезных брусьев и досок) в процессе проведения работ по строительству объекта. Объем обрабатываемой древесины составляет: 0,1978 м³.

При плотности равной 0,7 т/м³ масса древесины составит 0,1385 т.

Норма образования отходов составит 3% от общей массы используемого материала. Объем образования отходов древесины на период реконструкции составит:

$$0,1385 / 100 * 3 = \mathbf{0,00415 \text{ т/период.}}$$

Таблица 8.1.7 – Общее количество отходов на период строительства объекта

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/период
1	Строительные отходы	2,0915
2	Твердые бытовые отходы	1,1375
3	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,039605
4	Огарки сварочных электродов	0,0026
5	Отходы древесины	0,00415
Итого:		9,934574

8.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан /1/.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация» /1/:

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов /33/ разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического кодекса Республики Казахстан производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Таблица 8.2.1 – Формирование классификационного кода отхода:
Строительные отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)
Подгруппа	1709	Другие отходы строительства и сноса
Код	170903*	Другие отходы строительства и сноса (включая смешанные отходы), содержащие опасные вещества

Таблица 8.2.2 – Формирование классификационного кода отхода:
Тара из- под ЛКМ

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 10 *	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 8.2.3 – Формирование классификационного кода отхода:
Огарки сварочных электродов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
Подгруппа	12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	12 01 13	Отходы сварки

Таблица 8.2.4 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы древесины

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	03	ОТХОДЫ ОТ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ПРОИЗВОДСТВА ПАНЕЛЕЙ И МЕБЕЛИ, ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, БУМАГИ И КАРТОНА
Подгруппа	03 01	Отходы от обработки древесины и производства панелей и мебели
Код	03 01 05	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04

Таблица 8.2.5 – Перечень отходов и их классификационные коды
(период строительства)

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	150110*	Опасные
2	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасные
3	Строительные отходы	170903*	Опасные
4	Отходы древесины	03 01 05	Неопасные
5	Твердые бытовые отходы		

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз сторонней специализированной организацией по договору.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- 1) организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- 3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

8.3 Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

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

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями

законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период проведения строительства объекта представлена в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период строительства объекта

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Строительные отходы		
1	Образование:	Образуются в процессе проведения строительства
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор строительных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка строительных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление строительных отходов не осуществляется

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)		
1	Образование	Образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под ЛКМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка тары из-под ЛКМ не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под ЛКМ не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка огарков сварочных электродов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление огарков сварочных электродов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
<i>Прочие (тряпье) – сухая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащённом крышкой, на участке работ, сроком не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых бытовых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых бытовых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Древесина		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады

2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
<i>Резина</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резины (каучука) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
<i>Пищевые отходы (в составе ТБО) – мокрая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенном крышкой, на участке работ, сроком накопления при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
<i>Промасленная ветошь</i>		
1	Образование:	Образуется в процессе технического обслуживания автотранспорта, для протирки замасленных поверхностей
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление промасленной ветоши на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор промасленной ветоши не осуществляется

4	Транспортировка отходов:	Транспортировка промасленной ветоши не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление промасленной ветоши не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Отходы древесины

1	Образование:	Образуются при демонтажных работах
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов древесины не осуществляется.
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов древесины не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов древесины не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

8.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых)

Лимиты накопления отходов должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства объекта представлены в таблицах 8.4.1.

Таблица 8.4.1 – Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительства объекта на 2023 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
Всего	-	
в т.ч. отходов производства	-	
отходов потребления	-	
Опасные отходы		
Строительные отходы	-	2,0915
Тара из-под ЛКМ	-	0,039605
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,0026
Отходы древесины	-	0,00415
Твердые бытовые отходы,	-	1,1375
Зеркальные		
-	-	-

Выводы:

В период проведения строительства объекта прогнозируется образование 5-ти видов отходов: строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, отходы древесины.

Все виды отходов производства и потребления в период строительства будут передаваться сторонней специализированной организации по договору.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

9 Оценка физических воздействий на окружающую среду**9.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий**

В процессе строительства объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и рабочих.

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Источники теплового воздействия отсутствуют.

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № КР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» /34/.

Шумовое воздействие

Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе выполнения строительства объекта является технологическое оборудование.

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

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования» /35/. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карты-схемы приведены в приложении 12.

Расчеты уровня звукового давления от намечаемой деятельности в период проведения строительства объекта проведены на основании:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52) /36/;

- МСН 2.04-03-2005 Защита от шума /37/;

- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой /38/;

- ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета /39/;

- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831) /40/;

- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» /41/.

Безопасный (допустимый) уровень звуковой нагрузки соблюдается на площадке проведения работ, таким образом, производственная деятельность соответствует действующим санитарным требованиям РК.

Вибрация

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

При выборе машин и оборудования, предпочтение отдано кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации устраняются резонансные режимы работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Освещение

Работы на период строительства объекта будут проводиться в светлое время суток, соответственно, освещения не требуется.

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

При выполнении строительства объекта следует соблюдать правила техники безопасности /42/. Участки проведения строительных работ и опасные зоны необходимо оградить сигнальными ограждениями, обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы.

В целом физическое воздействие при проведении строительства объекта на здоровье населения и рабочих оценивается как допустимое.

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

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

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное

состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, а также Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 /43/.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Рассматриваемый объект расположен на действующей площадке пос.Жибек Жолы, где состояние радиационной обстановки соответствует

максимальным требованиям ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» /43/.

Уровень физического воздействия планируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительства объекта, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие рассматриваемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

10. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

10.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Рабочим проектом предусматривается Строительство зона отдыха в пос. Жибек Жолы Акмолинской области.

Для намечаемой деятельности дополнительной прирезки земельного участка не требуется.

10.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Акмолинская область расположена в Северо-Центральной части Казахстана, где находится лесная, лесостепная и степная зона и наиболее большого сосредоточения природных водных экосистем. Общая площадь Акмолинской области составляет 14 622 тыс. га, где более 390 тыс.га заняты водой, т.е. 3 % от общей площади.

Территория с. Жибек жолы в границах Аршалынского района расположена в северо-западной части района.

Рельеф населенного пункта характеризуется равнинной местностью, с абсолютной отметкой в восточной стороне – 442.2 м. Общий уклон местности с запада на восток, к востоку от населенного пункта абсолютные высоты местности составляют 441-442 м над уровнем моря, а к западу – 333-334м.

Акмолинская область занимает западную окраину Казахской складчатой страны между горами Улу-Тау на юго-западе и Кокчетавскими высотами на севере. Общий уклон местности - с востока на запад. В том же направлении среднюю часть Акмолинской области пересекает долина реки Ишима, поворачивающая круто на север не遠далеке от западной границы области. По характеру рельефа Акмолинскую область можно разделить на 3 части: северо-западную - равнинную, юго-западную - равнинную с отдельными холмами и восточную - возвышенную часть Казахской складчатой страны. Северо-западная часть (прилегающая к долине Ишима, на участке ее поворота к

северу) представляет равнинное плато, расчлененное сухими оврагами и балками. К долине Ишима плато обрывается уступом. В юго-западной части Акмолинской области (южнее р. Ишима) простирается повышенная равнина..

10.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Почвенный покров в зоне влияния объекта, на территории которого будут осуществляться проектируемые работы, сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Так как рабочим проектом предусматривается Строительство зона отдыха в пос. Жибек Жолы Акмолинской области, то есть проектируемые работы будут осуществляться на территории существующей промплощадки, то дополнительного воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта – осуществляться не будет.

10.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Так как рабочим проектом предусматривается Строительство зона отдыха в пос. Жибек Жолы Акмолинской области, т.е. работы будут проводиться на существующей промплощадке, почвенный покров при проведении проектируемых работ не будет нарушен, в связи с его отсутствием на территории предприятия. Отрицательное воздействие отсутствует.

10.5 Организация экологического мониторинга почв

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной с проведением строительства объекта, проведение экологического мониторинга почв осуществляться не будет.

11 Оценка воздействия на растительность

11.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

На севере области преобладают обыкновенные, южные и карбонитные черноземы с разнотравно-красноковыльной растительностью и березово-хвойными лесными массивами (Боровской, Зерендинский и др.). На базе горных сосновых лесов созданы несколько курортов, санаториев, домов отдыха, Боровское и Зерендинское охотничьи хозяйства, где наряду с промыслами занимаются расселением и акклиматизацией различных видов животных и птиц. В южной преобладающей части области развиты темно-каштановые, каштановые, светло-каштановые почвы с разнотравно-типчаково-ковыльной растительностью; по мелкопочвенным островкам сосново-березовых лесов, на Ерейментауских горах березово-осиновые леса. Имеются Коргалжинский государственный заповедник, Ерейментауский государственный заказник и Атбасарский заказник

План работы «Жасыл Даму» управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области на 2011 год по Программе «Жасыл Даму» (далее - Программа) разработана на основе:

приоритетов Стратегии «Казахстан - 2030»,
отраслевой программы «Жасыл Даму» на 2010-2014 годы,
утвержденной постановлением.

Правительства Республики Казахстан от 10 сентября 2010 года № 924, В связи с этим разработана специальная Программа по ведению лесного хозяйства и озеленению населенных пунктов.

Программа определяет основные цели и задачи по увеличению лесопосадочных работ, озеленению населенных пунктов, предусматривает достижение стабилизации в лесном хозяйстве области, путем сокращения площадей лесных пожаров, увеличения площади посадок и восстановления лесных питомников и в конечном итоге увеличение лесистости территории области.

Так как рабочим проектом предусматривается Строительство зона отдыха в пос. Жибек Жолы Акмолинской области, на существующей промплощадке, то дополнительного воздействия на растительность оказываться не будет.

11.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Основные факторы воздействия на растительность:

1. Механические нарушения, связанные со строительными, земляными работами при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, а также установкой технологического оборудования.

2. Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.

3. Загрязнение растительности. Растительный покров полосы отвода в той

или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ.

Рабочим проектом предусматривается Строительство зона отдыха в пос. Жибек Жолы Акмолинской области, т.е. рассматриваемые работы проводятся на существующей промплощадке, где растительность отсутствует.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, отсутствуют.

11.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем ООС не представлено ввиду того, что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

11.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Так как рабочим проектом предусматривается Строительство зона отдыха в пос. Жибек Жолы Акмолинской области, на существующей промплощадке, редкие и исчезающие виды растений на рассматриваемой территории отсутствуют, в связи с этим оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

12 Оценка воздействий на животный мир

12.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Согласно учетным данным 2010 года численность основных видов диких животных на территории Акмолинской области составляют:

Копытных животных - всего 1826 особей, из них: лось - 135, олень (марал) - 121, косуля - 1282, кабан - 158 особей и занесенные в Красную книгу РК архаров - 130 особей;

Пушных зверей - всего 8386 особей, из них корсак - 269, куница - 243, хорек - 163, лисиц - 1022, зайцев - 6689 особей;

Боровой и полевой дичи - всего 4697 особей, из глухарей - 112, тетеревов - 2700, куропаток - 1885 особей. Ежегодно проводимые учеты по выявлению запасов охотничьих видов животных указывают на стабильное состояние их численности.

Охотничьи угодья по области составляют 12,8 млн. га, действует 105 охотничьих хозяйств, в том числе в истекшем году было закреплено 981223 тыс. га за 16 охотхозяйствами. На сегодняшний день резервный фонд охотничьих угодий составляет 5,2 млн. гектар.

Государственными учреждениями лесного хозяйства ежегодно за счет средств поступивших от платных услуг создается запас кормов для организации кормления диких животных в неблагоприятные погодные условия.

Рабочим проектом предусматривается строительство зона отдыха в пос. Жибек Жолы Акмолинской области, на существующей промплощадке, т.е. на территории рассматриваемого объекта животные отсутствуют.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

В районе объекта отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц. Непосредственно на территории рассматриваемого объекта животные отсутствуют, так как данный объект размещается на территории пос.Жибек Жолы.

8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе проведения строительства объекта, оценка адаптивности видов

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

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

На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут.

В период проведения планируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия рассматриваемого объекта осуществляться не будет.

Выводы:

В целом, отрицательное воздействие на животный мир осуществляться не будет.

12.3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Редкие и исчезающие виды животных на рассматриваемой территории отсутствуют, в связи с этим, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

13 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Рельеф – «откопанный» приречный мелкосопочник центральной части города с неглубоким залеганием палеозойских скальных грунтов, сменяющийся на юго-восточной окраине города эрозионно-аккумулятивной равниной, в разрезе которой мощность рыхлых отложений увеличивается до первых десятков метров. Абсолютные высоты поверхности, нарушенной при застройке, составляют 340-350 м.

В процессе производства работ природный ландшафт рассматриваемой территории не будет затронут, и соответственно не будет нарушен. Работы по строительству объекта не окажут влияния на ландшафт.

Строительство жилого дома планируется на действующей территории пос.Жибек Жолы, с уже нарушенным рельефом и отсутствующей растительностью.

14 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

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

Акмолинской области РК, расположенный на берегах одноименного озера Балхаш. Населенный пункт образован в 1932 году, в категорию города переведен 11 апреля 1937 года. В мае 1997 года город Балхаш административно включен в Карагандинскую область, в связи с изменениями границ последней. До этого город был в составе Джезказганской области.

Площадь города составляет 230 км². Удаленность г. Балхаш от областного центра, расположенного в г. Караганда, составляет 380 км.

В подчинении у Балхашской городской администрации находятся следующие населённые пункты: Балхаш, Саяк, Гульшат и Чубар-Тюбек.

Население города по состоянию на 2022 г. составило 71 339 человек. Национальный состав района весьма разнообразен.

Промышленность является приоритетным направлением экономики. Второе место занимает сельское хозяйство.

В городе функционирует 20 дневных общеобразовательных школ. Численность учащихся в дневных общеобразовательных школах составляет 11

692 человека. В городе функционирует 7 колледжей, численность обучающихся в которых составляет 3541 человек. В городе функционирует 22 дошкольных учреждения. Численность детей, посещающих дошкольные учреждения составляет 3877 человек.

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, предоставленных официальными сайтами акимата Акмолинской области, акимата г. Балхаш и Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК.

14.2 Обеспеченность объекта в период строительства и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Для проведения строительства объекта в срок 7 месяцев, потребуется вести односменные работы комплексной бригадой, общей численностью 26 человек. Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

В случае принятия решения о прекращении деятельности рассматриваемого объекта, район проектируемых работ обеспечен, в достаточной мере, местными трудовыми ресурсами.

14.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду проводится на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года).

Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально – экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство - время - интенсивность.

Процесс определения состава компонентов социально - экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блок «Социальная сфера» и блок «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
-----------------------------	--------------------------------

Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство
Здоровье населения	Коммерческое судоходство
Демографическая ситуация	Наземный, воздушный и морской транспорт
Образование и научно - техническая сфера	Землепользование
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Сельское хозяйство
Рекреационные ресурсы	Внешекономическая деятельность
Памятники истории и культуры	

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям.

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 14.3.1, 14.3.2, 14.3.3). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории РК.

Таблица 14.3.1 Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 14.3.2 Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3

Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 14.3.3 Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс. На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 10.3.1, 10.3.2 и 10.3.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально- экономической среды.

Таблица 14.3.4 Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие

от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения рассматриваемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, доходы населения;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия рассматриваемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, коммерческое судоходство при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость					
Положительное воздействие – Рост занятости			Отрицательное воздействие – Не оправдавшиеся надежды на получение Работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	-1	-2	0
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4			Сумма = (-1)+(-2)+(0)= - 3		
Итоговая оценка: (+4) + (-3) = (+1)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: <i>доходы населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4					
Итоговая оценка: (+4) + (0) = (+4)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: экономическое развитие	
Положительное воздействие – Рост экономики	Отрицательное воздействие – Снижение экономики
Баллы	Баллы

Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+2)+(+1)= +4			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+4) + (0) = (+4)					
Низкое положительное воздействие					

Анализ воздействий и качественная оценка позволяют сделать вывод, что намечаемая деятельность будет оказывать больше положительных воздействий на компоненты социально-экономической среды, чем отрицательных. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность является допустимой и желательной и экономически выгодной.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

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

14.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне строительства объекта. Население включаются в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры ОВОС.

В результате строительства объекта в районе его размещения техногенная нагрузка на окружающую среду изменится незначительно, интенсивность использования природных ресурсов не возрастет, демографические особенности не изменятся и социально-экономические условия жизни населения улучшатся.

14.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

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

Учитывая все вышесказанное, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории в период проведения строительства объекта.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода строительства объекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

15 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

15.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо охраняемые объекты отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно

антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обуславливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

- 1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;
- 2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;
- 3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;
- 4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающая способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

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

Участок проведения работ не находится на особо охраняемой природной территории и земель государственного лесного фонда.

15.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При разработке проекта ОВОС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в разделе материалов отвечают требованиям Приложения 3 инструкции по организации и проведению экологической оценки, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки раздела ООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты оценки показывают:

Атмосферный воздух. В период проведения строительства объекта продолжительность воздействия выбросов в атмосферу – кратковременная (10 месяцев).

2023 год:

На период строительства объекта установлено 2 источника выбросов ЗВ, один источник является неорганизованным, один – организованный.

В период строительства объекта в атмосферный воздух выбрасывается 17 загрязняющих веществ: оксид железа, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль древесная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу составит – 2.4382949681 т.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, планируемая деятельность не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Поверхностные и подземные воды.

Расход воды в период строительства составит: на производственные нужды – 0.59 м³/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период строительства объекта вода в объеме 0.59 м³/период используется безвозвратно.

Обеспечение водой для производственных, противопожарных, хозяйственно-питьевых и душевых нужд на период строительства предусмотрено от существующих сетей. Для производственных целей дополнительно на строительной площадке предусмотреть ёмкость для воды.

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства будет осуществляться привозной бутилированной водой V=19 л или путем подключения к существующей сети водоснабжения г. Балхаш. Хранение воды предусматривается в помещении прорабской.

На строительной площадке предусмотреть временное мобильное здание и сооружение: прорабскую, помещение для отдыха и обогрева рабочих. В связи с тем, что строительство ведется на действующем предприятии, для санитарно-гигиенических нужд будут использоваться существующие гардеробные, душевые и уборные в здании.

Организация питания рабочих на строительной площадке обеспечивается путем доставки готовой пищи к месту работ с раздачей и приемом пищи в предусмотренном передвижном специально выделенном помещении – в комнате приема пищи. Комната приема пищи должна быть оборудована микроволновой печью, холодильником и электрочайником. .

Отходы производства и потребления:

2023 год:

В период строительства объекта прогнозируется образование 9-и видов отходов: строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы древесины.

Количество образующихся отходов – 9,9 т/период.

Почвенно-растительный покров.

Срезка почвенно-растительного слоя не предусмотрена. По проекту благоустройства предусмотрено озеленение территории в виде газона в районе жилого дома и посадка новых деревьев в количестве 125 штук по территории предприятия взамен выкорчеванных 25 деревьев, попадающих под участок строительства. Площадь озеленения составляет 227 м².

Воздействие на почвенно-растительный покров в период проведения строительства объекта не осуществляется, так как объект расположен на территории пос.Жибек Жолы.

Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – кратковременный характер.

Животный мир. Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал объекта, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности носят локальный характер и допустимы в период проведения строительства объекта.

15.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

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

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, 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.

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

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;

- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Рассматриваемый объект находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

Характер воздействия: временный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

– **Воздействие машин и оборудования** - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

– **Воздействие электрического тока** – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

– **Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ** – эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание, также повреждение емкостей хранения ГСМ может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке нефтепродуктов. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций крайне низкая. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности, также должны осуществлять контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

– **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Зона воздействия при аварийных ситуациях природного и антропогенного происхождения ограничивается пределами строительной площадки.

15.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения

При проведении строительства объекта могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 15.1

Таблица 15.1 - Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
Природные	Антропогенные			
Сейсмическая активность		Низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных	Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях;

			материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологическ ого оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Разливы нефтепродукто в и иных потенциально опасных веществ	Низкий	Загрязнение почвенно- растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспорт ной техникой	Низкий	Загрязнение почвенно- растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко-культурного наследия отсутствуют.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях. В рамках настоящего проекта определено, что основными прогнозируемыми последствиями могут быть загрязнения почвенного покрова и пожары. Также возможен травматизм среди рабочего персонала.

При загрязнении почвенного покрова разливами нефтепродуктов необходимо провести рекультивацию нарушенного участка (снятие загрязненного слоя). Своевременно проведенная рекультивация обеспечит недопущение проникновения нефтепродуктов в нижележащие слои почвы. Природные условия:

- температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше

скорость окислительных процессов)

- ветреность (ветер обдувает верхний слой почвы, создавая динамически повышенную концентрацию кислорода над ней, способствуя окислению. Ветер создает токи воздуха в воздушной системе почвы, по крайней мере той ее части, что осталась после загрязнения. Выветривание верхнего загрязненного и окисленного слоя также содействует дальнейшему очищению)

- уровень солнечной радиации (особенно доля ультрафиолетового излучения). Ультрафиолетовое излучение способствует окислительным реакциям и поэтому сильно ускоряет разложение нефти)

- растительный покров (при сильном нефтяном загрязнении растительный покров обычно вымирает. Однако если загрязнение не очень велико, то он может способствовать очищению почвы. Образующийся от него за несколько лет растительный опад создает над загрязненным слоем чистый гумусовый слой, богатый аэробной микрофлорой, которая может вести окисление лежащих ниже нефтепродуктов).

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности. Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

15.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

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

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

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

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Алматы: ЮРИСТ, от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года №442-II.
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II.
4. Кодекс Республики Казахстан от 24.05.2018 г. № 156-VI «О недрах и недропользовании».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209, зарегистрированный в Министерстве юстиции РК 22 апреля 2015 года № 10774.).
9. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
10. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».
11. «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Акмолинской области. Выпуск № 5, апрель 2022 года», Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГ и ПР РК по Акмолинской области
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом №63 от 10.03.2021 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан за №22317 от 11.03.2021 г.).
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ø.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п.

15. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г.

16. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами – Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.

18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.

19. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ., утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12.

20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).

21. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

22. Шахпаронов В.В. и др. Организация строительного производства/ В.В. Шахпаронов, Л.П. Аблязов, И.В. Степанов.: Под. Ред. В.В. Шахпаронов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1987. – 460 с.: ил. – (Справочник строителя).

23. Гаевой А.Ф., Усик С.А. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленное и гражданские здания: Учеб. Пособие для техникумов /Под ред. А.Ф. Гаевого. – Л.: Стройиздат, Ленингр. отд – ние, 1987.

24. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, строительстве, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49

25. Методические указания по применению «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан» РНД 211.2.03.02-97.

26. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

27. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө.

28. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г.

29. «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

30. «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». РНД 03.1.0.3.01-96
31. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206.
32. Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96).
33. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314.
34. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».
35. Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. ГОСТ 27409-97.
36. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52).
37. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума.
38. Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой. ГОСТ 31295.1-2005.
39. Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. ГОСТ 31295.1-2005.
40. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831).
41. СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».
42. СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
43. ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01336P

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "DataEcoGroup" 010000, Республика Казахстан, г.Астана, УЛИЦА САУРАН, дом № 5., 88., БИН: 090940011142 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Особые условия	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Примечание	Неотчуждаемая, класс I (отчуждаемость, класс разрешения)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01336Р

Дата выдачи лицензии 10.03.2010 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "DamuEcoGroup"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, УЛИЦА САУРАН, дом № 5., 88., БИН: 090940011142

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

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

Номер приложения**Срок действия****Дата выдачи приложения** 10.03.2010**Место выдачи** г.Астана

Осы қарағт «Электронды қарағт және заңнағарлық цифрлық қарағтты туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қазығарлығы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қарағт тасығарылатын қарағтпен нағарлы бірдей. Дәлелді документ сәйкесіе пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Қазақстан Республикасының
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасының
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігінің
Экологиялық реттеу және бақылау
комитеті «Ақмола облысы бойынша
экология департаменті» РММ

РГУ «Департамент экологии по
Акмолинской области» Комитета
экологического регулирования и
контроля Министерства экологии,
геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан

020000, Кокшетау Қ.Ә., Ауельбекова, №
139А үй

020000, Кокшетау Г.А., Ауельбекова, дом
№ 139А

Номер: KZ29VWF00097121

Товарищество с ограниченной
ответственностью "First chill"

Дата: 16.05.2023

010000, Республика Казахстан, г.Астана,
район "Сарыарка", улица Бейбітшілік,
строение № 16А

Мотивированный отказ

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше заявление от 15.05.2023 № KZ17RYS00387580, сообщает следующее:

ТОО «First chill»

На KZ17RYS00387580 от 15.05.2023 г.

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» рассмотрев Ваше заявление о намеряемой деятельности № KZ17RYS00387580 от 15.05.2023 г., сообщает следующее. Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намеряемой деятельности, обязано подать заявление о намеряемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намеряемой деятельности.

Согласно пункту 2 Приложения 1 к Правилам оказания государственных услуг «Выдачи заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намеряемой деятельности», утвержденным Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (далее - Правила), в составе заявления о намеряемой деятельности по определению сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий содержатся общее описание видов намеряемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Кодекса.

В данном заявлении о намеряемой деятельности отсутствует общее описание видов намеряемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Кодекса

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қараз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

согласно вышеуказанных требований. Обосновать.

При этом необходимо учесть требования предусмотренные Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса где предусмотрен: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Вместе тем, согласно п.11 раздела 2 Приложения 1 к Кодексу «Туризм и досуг: лодочные станции, рассчитанные на более чем 25 судов водоизмещением свыше 1 тонны; тематические парки на площади более 2 га; горнолыжные курорты, рекреационные комплексы, отельные комплексы (и связанные с ними объекты) на площади более 1 га» входят в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Акмолинской области возвращает данные материалы.

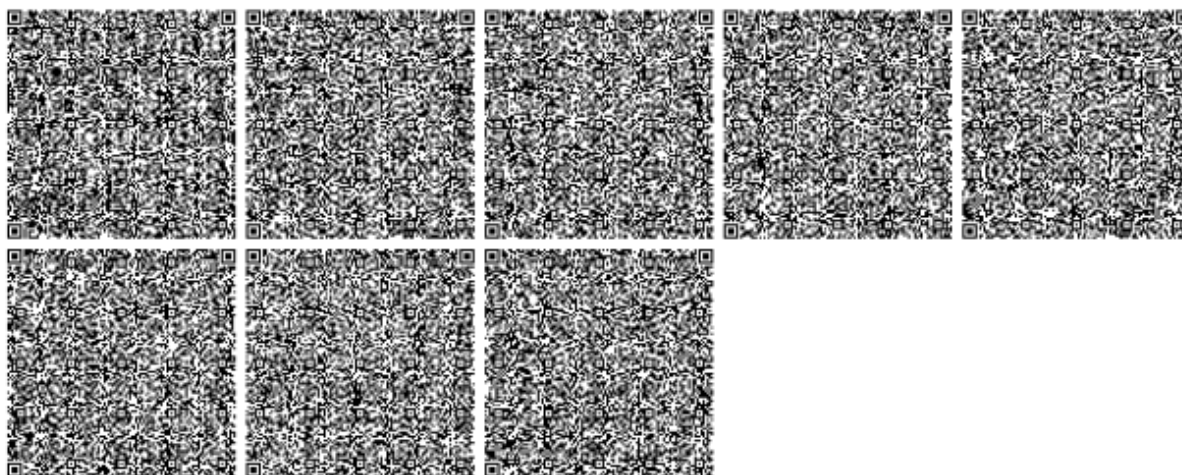
Руководитель

К. Бейсенбаев

Исп.: Нұрлан Аяулым
76-10-19

Руководитель департамента

Бейсенбаев Кадырхан
Киникбаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қарағ бетіндегі қолғап тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нур-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz
№ 03-3-05/334, 09.02.2021
Бірегей код: a11beaef0

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

«Корпорация Казахмыс» ЖШС

«Казгидромет» РМК, Сіздің 2021 жылғы 12 қаңтардағы хатыңызды қарап, Жезказған, Балхаш, Караганда СХОС, Бесоба, Улытау, Корнеевка метеостанциялары бойынша климаттық ақпаратты және Жезказған қаласы бойынша атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы жөніндегі қосымшаға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 7 парақта қоса беріліп отыр.

**Бас директордың
орынбасары**

С. Саиров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276,



Орн. А.Шингисова А.Шаяхметова
тел. 8(7172) 79-83-78

<https://kgm.isirius.kz/check/a11beaef0-p4Q9ZNY8LNyENpsRr22iUXmHzUs>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://kgm.isirius.kz/check/> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады.

Приложение РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 014, пос. Жибек Жолы

Объект N 0001, Вариант 1 Строительство трехэтажного 18-ти кв. жил.

Источник загрязнения N 6001. Строительная площадка

Источник выделения N 6001 01. Разработка грунта экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом
ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,
KOLIV = 1

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, **KR1 = 6**

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 4.8**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.0**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной
марки, м³/час, **VMAX = 10**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки,
м³/год, **VGOD = 3424**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), **G = _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 ·**
(1-NJ) / 3600 = 1 · 4.8 · 10 · 1.7 · 0.7 · (1-0) / 3600 = 0.01587

Валовый выброс, т/г (3.1.4), **M = Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10⁻⁶ = 4.8 · 3424 ·**
1.2 · 0.7 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.0138

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0158700	0.2364000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6001. Строительная площадка

Источник выделения N 6001 02. Доработка грунта вручную

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.0$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 121.9$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.496$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.496 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.124$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 121.9 \cdot (1-0) = 0.0307$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.124$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0307 = 0.0307$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1240000	0.0307000

Источник загрязнения N 6001. Строительная площадка

Источник выделения N 6001 05. Щебеночные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.0$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 82$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 70.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.1$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 70.5 \cdot (1-0) = 0.0426$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.1$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0426 = 0.0426$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.0$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 182.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.529$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.529 \cdot 2 \cdot 60 / 1200 = 0.0529$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 182.4 \cdot (1-0) = 0.049$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.1$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0426 + 0.049 = 0.0916$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.1000000	2.0316000

Источник загрязнения N 6001. Строительная площадка
Источник выделения N 6001 07. Деревообрабатывающий станок

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
 РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: Ц6-2

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.59$

Местный отсос пыли проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 2$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Удельное выделение пыли от станка с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.59 \cdot 0.9 = 0.531$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot N1 = 0.531 \cdot 1 = 0.531$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.531 \cdot 2 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00382$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.5310000	0.0038200

Источник загрязнения N 6001. Строительная площадка
Источник выделения N 6001 08. Узел пересыпки цемента

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.0$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 82$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.11$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 0.11$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.11 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.03564$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.03564 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.001782$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.11 \cdot (1 - 0) = 0.0000513$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.001782$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000513 = 0.0000513$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0017820	0.0000513

Источник загрязнения N 6001. Строительная площадка

Источник выделения N 6001 09. Битумный котел

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 3.1$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H_2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.006$

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO2} = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO2}) \cdot (1 - N_{2SO2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.006 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.006 = 0.0000353$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000353 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3.1) = 0.00316$

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.006 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0000834$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000834 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3.1) = 0.00747$

$NO_X = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.006 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.00001206$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00001206 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3.1) = 0.00108$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001206 = 0.00000965$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00108 = 0.000864$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001206 = 0.000001568$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00108 = 0.0001404$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.77$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.77) / 1000 = 0.00077$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = _M \cdot 10^6 / (_T \cdot 3600) = 0.00077 \cdot 10^6 / (3.1 \cdot 3600) = 0.069$

Примесь: 2904 Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Валовый выброс, т/год (3.9), $_M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.006 \cdot (1-0) = 0.000001333$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $_G = _M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T) = 0.000001333 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 3.1) = 0.0001194$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008640	0.00000965
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001404	0.000001568
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031600	0.0000353
0337	Углерода оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0074700	0.0000834
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0690000	0.0007700

Источник загрязнения N 6001. Строительная площадка

Источник выделения N 6001 10. Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 76$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

Примесь: 0123 Железа (II, III) оксиды (диЖелеза триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железа/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 76 / 10^6 = 0.001138$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00624$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 76 / 10^6 = 0.0001315$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000721$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 42$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железа (II, III) оксиды (диЖелеза триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железа/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 42 / 10^6 = 0.000449$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00445$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 42 / 10^6 = 0.00003864$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000383$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 42 / 10^6 = 0.0000588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000583$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 42 / 10^6 = 0.0001386$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.001375$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 42 / 10^6 = 0.0000315$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003125$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 42 / 10^6 = 0.0000504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0005$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 42 / 10^6 = 0.00000819$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0000813$

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 42 / 10^6 = 0.000559$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-Т

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 44$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 18$

в том числе:

Примесь: 0123 Железа (II, III) оксиды (диЖелеза триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железа/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.16$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 16.16 \cdot 44 / 10^6 = 0.000711$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 16.16 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00673$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.84$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.84 \cdot 44 / 10^6 = 0.00003696$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.84 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00035$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 44 / 10^6 = 0.000044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 10$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железа (II, III) оксиды (диЖелеза триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железа/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 10 / 10^6 = 0.0000977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00407$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 10 / 10^6 = 0.0000173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 10 / 10^6 = 0.000004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001667$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.25 / 10^6 = 0.0000044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.5 / 3600 = 0.002444$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.25 / 10^6 = 0.000000715$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000397$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 36$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 36 / 10^6 =$
0.000432

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 =$
 $0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 =$ **0.00333**

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 36 / 10^6 =$
0.0000702

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 =$
 $0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 =$ **0.000542**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железа (II, III) оксиды (диЖелеза триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железа/ (274)	0.0067300	0.0023957
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0007210	0.0002244
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0033300	0.0004868
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005420	0.000079105
0337	Углерода оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0055400	0.0005590
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003125	0.0000355
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0013750	0.0001826
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0005830	0.0000588

Источник загрязнения N 6001. Строительная площадка

Источник выделения N 6001 11. Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.076$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.9$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 45$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.076 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0171$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0563$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.076 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0171$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0563$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.015$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.5$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 45$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00675$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.029$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.5$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-04

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 67$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 26$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.029 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00505$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0242$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 12$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.029 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00233$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01117$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 62$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.029 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01205$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0577$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.006$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.5$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 56$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 96$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003226$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0747$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001344$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00311$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.018 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0095$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0095 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003435$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0502$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0095 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00255$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0373$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Олифа (аналог Растворитель Уайт-спирит)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 44.5$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 44.5$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 44.5$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 44.5 \cdot 44.5 \cdot 44.5 \cdot 10^{-6} = 0.0001762$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 44.5 \cdot 44.5 \cdot 44.5 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0049$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0747000	0.0312610
0621	Метилбензол (349)	0.0577000	0.0120500
1210	Бутил ацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0111700	0.0023300
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0242000	0.0050500
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1390000	0.0387106

Источник загрязнения N 6001. Строительная площадка

Источник выделения N 6001 12. Сварка труб из ПВХ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 19$

"Чистое" время работы, час/год, $_T_ = 1.6$

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 19 / 10^6 = 0.000000171$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.000000171 \cdot 10^6 / (1.6 \cdot 3600) = 0.0000297$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 19 / 10^6 = 0.0000000741$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000000741 \cdot 10^6 / (1.6 \cdot 3600) = 0.00001286$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0000297	0.000000171
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00001286	0.0000000741

Источник загрязнения N 6001. Строительная площадка

Источник выделения N 6001 13. Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамаЗ-5320	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КС-4362	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-171.1	Дизельное топливо	2	2
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 8			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 31.3$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 126$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.5$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.25$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,

$TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 =$**

0.5

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 0.25$**

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 5.1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), **$MXX = 2.8$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 0.5 + 2.8 \cdot 5 = 19.87$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 19.87 \cdot 2 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.00501$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 0.25 + 2.8 \cdot 5 = 16.93$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.93 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0188$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 0.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), **$MXX = 0.35$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 0.5 + 0.35 \cdot 5 = 2.785$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.785 \cdot 2 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.000702$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 0.25 + 0.35 \cdot 5 = 2.268$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.268 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00252$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 3.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), **$MXX = 0.6$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.5 + 0.6 \cdot 5 = 7.03$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.03 \cdot 2 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.00177$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.25 + 0.6 \cdot 5 = 5.01$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.01 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00557$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00177 = 0.001416$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00557 = 0.00446$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00177 = 0.00023$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00557 = 0.000724$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.5 + 0.03 \cdot 5 = 0.4375$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.4375 \cdot 2 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.0001103$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.25 + 0.03 \cdot 5 = 0.294$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.294 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0003267$

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.5 + 0.09 \cdot 5 = 0.968$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.968 \cdot 2 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.000244$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.25 + 0.09 \cdot 5 = 0.709$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.709 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000788$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 126$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 10 + 2.9 \cdot 5 = 154.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 154.8 \cdot 1 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.0195$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 5 + 2.9 \cdot 5 = 84.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 84.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0471$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1 \cdot 10 + 0.45 \cdot 5 = 25.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.25 \cdot 1 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.00318$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1 \cdot 5 + 0.45 \cdot 5 = 13.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.75 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00764$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4 \cdot 10 + 1 \cdot 5 = 97$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 97 \cdot 1 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.01222$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4 \cdot 5 + 1 \cdot 5 = 51$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 51 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02833$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01222 = 0.00978$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02833 = 0.02266$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01222 = 0.00159$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02833 = 0.00368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.04 \cdot 5 = 7.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.1 \cdot 1 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.000895$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002028$

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 10 + 0.1 \cdot 5 = 12.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.92 \cdot 1 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.001628$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 6.71$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.71 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00373$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 126$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 7.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 10 + 2.9 \cdot 5 = 187$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 187 \cdot 1 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.02356$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 5 + 2.9 \cdot 5 = 100.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 100.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.056$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 10 + 0.45 \cdot 5 = 27.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.55 \cdot 1 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.00347$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 5 + 0.45 \cdot 5 = 14.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00828$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 10 + 1 \cdot 5 = 108.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 108.5 \cdot 1 \cdot 126 \cdot 10^{-6} = 0.01367$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 5 + 1 \cdot 5 = 56.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 56.8 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.03156

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01367 =$ **0.01094**

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.03156 =$ **0.02525**

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01367 =$ **0.001777**

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.03156 =$ **0.0041**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML =$ **0.4**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX =$ **0.04**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 10 + 0.04 \cdot 5 =$ **9.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.4 \cdot 1 \cdot 126 \cdot 10^{-6} =$
0.001184

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 =$ **4.8**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.8 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.002667

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML =$ **0.78**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX =$ **0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.78 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 10 + 0.1 \cdot 5 =$ **18.44**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18.44 \cdot 1 \cdot 126 \cdot 10^{-6} =$
0.002323

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.78 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 =$ **9.47**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.47 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.00526

Тип машины: Трактор (К), Н ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T =$ **31.3**

Количество рабочих дней в периоде, $DN =$ **126**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK =$ **2**

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 10$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 10$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 10 + 2.4 \cdot 5 = 41.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 26.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 41.7 \cdot 2 \cdot 126 / 10^6 = 0.0105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.84 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0298$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 10 + 0.3 \cdot 5 = 11.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 6.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.4 \cdot 2 \cdot 126 / 10^6 = 0.00287$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00717$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 10 + 0.48 \cdot 5 = 59.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 30.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 59.2 \cdot 2 \cdot 126 / 10^6 = 0.01492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0342$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01492 = 0.01194$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0342 = 0.02736$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01492 = 0.00194$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0342 = 0.00445$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 10 + 0.06 \cdot 5 = 6.51$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 3.405$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.51 \cdot 2 \cdot 126 / 10^6 = 0.00164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.405 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00378$$

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 10 + 0.097 \cdot 5 = 4.855$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 2.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.855 \cdot 2 \cdot 126 / 10^6 = 0.001223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.67 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002967$$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 31.3$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 126$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 10$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 10$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 10 + 2.4 \cdot 5 = 41.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 26.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 41.7 \cdot 2 \cdot 126 / 10^6 = 0.0105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.84 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0298$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 10 + 0.3 \cdot 5 = 11.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 6.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.4 \cdot 2 \cdot 126 / 10^6 = 0.00287$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00717$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 10 + 0.48 \cdot 5 = 59.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 30.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 59.2 \cdot 2 \cdot 126 / 10^6 = 0.01492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0342$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01492 = 0.01194$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0342 = 0.02736$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01492 = 0.00194$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0342 = 0.00445$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 10 + 0.06 \cdot 5 = 6.51$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 3.405$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.51 \cdot 2 \cdot 126 / 10^6 = 0.00164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.405 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00378$$

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 10 + 0.097 \cdot 5 = 4.855$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 2.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.855 \cdot 2 \cdot 126 / 10^6 = 0.001223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.67 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002967$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
126	2	1.00	2	0.5	0.5	5	0.25	0.25	5	
ЗВ	Mxx,	ML,	г/с				т/год			

	г/мин	г/км			
0337	2.8	5.1	0.0188	0.00501	
2732	0.35	0.9	0.00252	0.000702	
0301	0.6	3.5	0.00446	0.001416	
0304	0.6	3.5	0.000724	0.00023	
0328	0.03	0.25	0.000327	0.0001103	
0330	0.09	0.45	0.000788	0.000244	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
126	1	1.00	1	10	10	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.0471			0.0195				
2732	0.45	1	0.00764			0.00318				
0301	1	4	0.02266			0.00978				
0304	1	4	0.00368			0.00159				
0328	0.04	0.3	0.00203			0.000895				
0330	0.1	0.54	0.00373			0.001628				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
126	1	1.00	1	10	10	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.056			0.02356				
2732	0.45	1.1	0.00828			0.00347				
0301	1	4.5	0.02525			0.01094				
0304	1	4.5	0.0041			0.001777				
0328	0.04	0.4	0.002667			0.001184				
0330	0.1	0.78	0.00526			0.002323				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
126	2	1.00	2	10	10	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.0298			0.0105				
2732	0.3	0.43	0.00717			0.00287				
0301	0.48	2.47	0.02736			0.01194				
0304	0.48	2.47	0.00445			0.00194				
0328	0.06	0.27	0.00378			0.00164				
0330	0.097	0.19	0.002967			0.001223				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
126	2	1.00	2	10	10	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				

0337	2.4	1.29	0.0298	0.0105	
2732	0.3	0.43	0.00717	0.00287	
0301	0.48	2.47	0.02736	0.01194	
0304	0.48	2.47	0.00445	0.00194	
0328	0.06	0.27	0.00378	0.00164	
0330	0.097	0.19	0.002967	0.001223	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1815	0.06907
2732	Керосин (654*)	0.03278	0.013092
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10709	0.046016
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125817	0.0054693
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015712	0.006641
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017404	0.007477

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -17.9**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 63**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 2**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **L1N = 0.5**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 5**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **L2N = 0.25**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **TXM = 5**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 0.5**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **L2 = 0.25**

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 6.2**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 2.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 6.2 · 0.5 + 1.3 · 6.2 · 0.5 + 2.8 · 5 = 21.13**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21.13 \cdot 2 \cdot 63 \cdot 10^{-6} =$
0.00266

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.2 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 0.25 + 2.8 \cdot 5 = 17.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.57 \cdot 2 / 30 / 60 =$
0.01952

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 0.5 + 0.35 \cdot 5 = 3.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.015 \cdot 2 \cdot 63 \cdot 10^{-6} =$
0.00038

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 0.25 + 0.35 \cdot 5 = 2.383$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.383 \cdot 2 / 30 / 60 =$
0.00265

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.5 + 0.6 \cdot 5 = 7.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.03 \cdot 2 \cdot 63 \cdot 10^{-6} =$
0.000886

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.25 + 0.6 \cdot 5 = 5.01$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.01 \cdot 2 / 30 / 60 =$
0.00557

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000886 = 0.000709$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00557 = 0.00446$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000886 = 0.0001152$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00557 = 0.000724$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.35 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 0.5 + 0.03 \cdot 5 = 0.553$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.553 \cdot 2 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0000697$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.35 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 0.25 + 0.03 \cdot 5 = 0.351$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.351 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00039$

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.56$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.56 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 0.5 + 0.09 \cdot 5 = 1.094$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.094 \cdot 2 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0001378$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.56 \cdot 0.25 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 0.25 + 0.09 \cdot 5 = 0.772$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.772 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000858$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 63$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 7.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 7.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 7.4 \cdot 10 + 2.9 \cdot 5 = 184.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 184.7 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.01164$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 7.4 \cdot 5 + 2.9 \cdot 5 = 99.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 99.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0553$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.2 \cdot 10 + 0.45 \cdot 5 = 29.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 29.85 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.00188$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.2 \cdot 5 + 0.45 \cdot 5 = 16.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00892$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4 \cdot 10 + 1 \cdot 5 = 97$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 97 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.00611$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4 \cdot 5 + 1 \cdot 5 = 51$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 51 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02833$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00611 = 0.00489$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02833 = 0.02266$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00611 = 0.000794$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02833 = 0.00368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 10 + 0.04 \cdot 5 = 9.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.4 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.000592$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 4.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002667$

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 10 + 0.1 \cdot 5 = 15.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.9 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.001002$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 8.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00456$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 63$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 9.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 9.3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 9.3 \cdot 10 + 2.9 \cdot 5 = 228.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 228.4 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0144$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 9.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 9.3 \cdot 5 + 2.9 \cdot 5 = 121.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 121.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0675$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 10 + 0.45 \cdot 5 = 32.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 32.15 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.002025$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.3 \cdot 5 + 0.45 \cdot 5 = 17.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00956$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 10 + 1 \cdot 5 = 108.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 108.5 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.00684$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 5 + 1 \cdot 5 = 56.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 56.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03156$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00684 = 0.00547$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.03156 = 0.02525$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00684 = 0.00089$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.03156 = 0.0041$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 10 + 0.04 \cdot 5 = 11.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 11.7 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.000737$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 5.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003306$

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.97$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.97 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.97 \cdot 10 + 0.1 \cdot 5 = 22.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.8 \cdot 1 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.001436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.97 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.97 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 11.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00648$

Тип машины: Трактор (К), Н ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -17.9$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 63$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 10$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 10$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.57 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 10 + 2.4 \cdot 5 = 48.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.57 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 30.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.1 \cdot 2 \cdot 63 / 10^6 = 0.00606$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30.06 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0334$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 10 + 0.3 \cdot 5 = 13.23$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 7.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 13.23 \cdot 2 \cdot 63 / 10^6 = 0.001667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.37 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00819$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 10 + 0.48 \cdot 5 = 59.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 30.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 59.2 \cdot 2 \cdot 63 / 10^6 = 0.00746$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0342$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00746 = 0.00597$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0342 = 0.02736$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00746 = 0.00097$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0342 = 0.00445$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.41 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 10 + 0.06 \cdot 5 = 9.73$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.41 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 5.01$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9.73 \cdot 2 \cdot 63 / 10^6 = 0.001226$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.01 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00557$

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 10 + 0.097 \cdot 5 = 5.78$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 3.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.78 \cdot 2 \cdot 63 / 10^6 = 0.000728$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.13 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00348$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -17.9$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 63$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 10$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 10$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.57 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 10 + 2.4 \cdot 5 = 48.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.57 \cdot 5 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 30.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 48.1 \cdot 2 \cdot 63 / 10^6 =$
0.00606

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30.06 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0334$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 10 + 0.3 \cdot 5 = 13.23$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 7.37$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 13.23 \cdot 2 \cdot 63 / 10^6 =$
0.001667

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.37 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00819$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 10 + 0.48 \cdot 5 = 59.2$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 30.8$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 59.2 \cdot 2 \cdot 63 / 10^6 =$
0.00746

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 30.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0342$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00746 = 0.00597$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0342 = 0.02736$

Примесь: 0304 Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00746 = 0.00097$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0342 = 0.00445$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.41 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 10 + 0.06 \cdot 5 = 9.73$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.41 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 5.01$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 9.73 \cdot 2 \cdot 63 / 10^6 =$
0.001226

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.01 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00557$

Примесь: 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.23 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 10 + 0.097 \cdot 5 = 5.78$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 3.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.78 \cdot 2 \cdot 63 / 10^6 =$
0.000728

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.13 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00348$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -17.9$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
63	2	1.00	2	0.5	0.5	5	0.25	0.25	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	6.2	0.01952			0.00266				
2732	0.35	1.1	0.00265			0.00038				
0301	0.6	3.5	0.00446			0.000709				
0304	0.6	3.5	0.000724			0.0001152				
0328	0.03	0.35	0.00039			0.0000697				
0330	0.09	0.56	0.000858			0.0001378				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
63	1	1.00	1	10	10	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.4	0.0553			0.01164				
2732	0.45	1.2	0.00892			0.00188				
0301	1	4	0.02266			0.00489				
0304	1	4	0.00368			0.000794				
0328	0.04	0.4	0.002667			0.000592				
0330	0.1	0.67	0.00456			0.001002				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	

63	1	1.00	1	10	10	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	9.3	0.0675			0.0144				
2732	0.45	1.3	0.00956			0.002025				
0301	1	4.5	0.02525			0.00547				
0304	1	4.5	0.0041			0.00089				
0328	0.04	0.5	0.003306			0.000737				
0330	0.1	0.97	0.00648			0.001436				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Дн, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин	
63	2	1.00	2	10	10	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.57	0.0334			0.00606				
2732	0.3	0.51	0.00819			0.001667				
0301	0.48	2.47	0.02736			0.00597				
0304	0.48	2.47	0.00445			0.00097				
0328	0.06	0.41	0.00557			0.001226				
0330	0.097	0.23	0.00348			0.000728				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Дн, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин	
63	2	1.00	2	10	10	5	5	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.57	0.0334			0.00606				
2732	0.3	0.51	0.00819			0.001667				
0301	0.48	2.47	0.02736			0.00597				
0304	0.48	2.47	0.00445			0.00097				
0328	0.06	0.41	0.00557			0.001226				
0330	0.097	0.23	0.00348			0.000728				

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-18,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.20912	0.04082
2732	Керосин (654*)	0.03751	0.007619
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10709	0.023009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.017503	0.0038507
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018858	0.0040318
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017404	0.0037392

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1070900	0.0690250
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0174040	0.0112162
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0175030	0.0093200
0330	Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0188580	0.0106728
0337	Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2091200	0.1098900
2732	Керосин (654*)	0.0375100	0.0207110

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -18 градусов С

Приложение

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "GREEN HOUSE JEZ"

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = пос.Жибек Жолы _____ Расчетный год:2022 Режим НМУ:0

Базовый год:2022 Учет мероприятий:нет

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0004

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р.=0.2000000 ПДКс.с.=0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р.=0.4000000 ПДКс.с.=0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р.=0.1500000 ПДКс.с.=0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 (Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р.=0.5000000 ПДКс.с.=0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р.=5.0000000 ПДКс.с.=3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0827 (Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р.=0.1000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с.=0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р.=1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с.=0.1200000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2754 (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р.=1.0000000 ПДКс.с.=0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2936 (Пыль древесная (1039*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Гр.суммации = __ 31 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 (Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = __ ПЛ (2908 + 2936) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 2936 (Пыль древесная (1039*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Название Пос.Жибек Жолы

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.4 м/с

Температура летняя = 31.3 град.С

Температура зимняя = 13.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>	П>	~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
гр.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000401	6101	П1	2.0		0.0	434	430	82	47	0	1.0	1.000	0	0.1317	100

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с							
суммарным M							
~~~~~							
_____ Источники _____   _____ Их расчетные параметры _____							
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m (C_m')$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----[м]---	
1	000401 6101	0.131710	П	0.042388	0.50	171.0	
~~~~~							
Суммарный $M_q = 0.131710$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.042388 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0304 - Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~
|гр.|~~~|~~~|~~|~~г/с~~
000401 6101 П1 2.0 0.0 434 430 82 47 0 1.0 1.000 0 0.0214010

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0304 - Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с							
суммарным М							
~~~~~							
_____ Источники _____   Их расчетные параметры _____							
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----[м]---	
1	000401 6101	0.021401	П	0.003444	0.50	171.0	
~~~~~							
Суммарный Мq = 0.021401 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.003444 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0304 - Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200х1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0304 - Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
г/р.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000401	6101	П1	2.0		0.0	434	430	82	47	0	3.0	1.000	0	0.0225	190

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М														
Источники Их расчетные параметры														
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm								
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----[м]---								
1	000401 6101	0.022519	П	0.028989	0.50	85.5								
Суммарный Mq = 0.022519 г/с														
Сумма См по всем источникам = 0.028989 долей ПДК														
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК														

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0330 - Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
гр.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000401	6101	П1	2.0		0.0	434	430	82	47	0	1.0	1.000	0	0.0222600	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m											
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----[м]---											
1	000401 6101	0.022260	П	0.002866	0.50	171.0											
Суммарный $M_q = 0.022260$ г/с Сумма C_m по всем источникам = 0.002866 долей ПДК Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК																	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0330 - Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0337 - Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.	г/р.
000401	6101	П1	2.0		0.0	434	430	82	47	0	1.0	1.000	0	0.2219000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm											
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-											
1	000401	6101	П	0.221900	0.002857	0.50	171.0										
Суммарный Mq = 0.221900 г/с																	
Сумма См по всем источникам = 0.002857 долей ПДК																	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК																	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0337 - Углерода оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000401	6101	П1	2.0		0.0	434	430	82	47	0	1.0	1.000	0	0.0000	130

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm

-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]--- ----[м]---	
1	000401 6101 0.000013 П 0.000008 0.50 171.0
~~~~~	
Суммарный Мq = 0.000013 г/с	
Сумма См по всем источникам = 0.000008 долей ПДК	
-----	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	
-----	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК	
-----	

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :2732 - Керосин (654*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
гр.		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000401	6101	П1	2.0		0.0	434	430	82	47	0	1.0	1.000	0	0.043	1700

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]---	----	[м]---
1	000401 6101	0.043170	П	0.002316	0.50	171.0	
~~~~~							
Суммарный $M_q = 0.043170$ г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам =				0.002316 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :003 Пос.Жибек Жолы.  
 Объект :0004 Жилой дом.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$   
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :003 Пос.Жибек Жолы.  
 Объект :0004 Жилой дом.  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)

Расчет не проводился:  $C_m$  < 0.05 долей ПДК

##### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :003 Пос.Жибек Жолы.  
 Объект :0004 Жилой дом.  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
 (10)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------

<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~  
|гр.|~~~~|~~|~~г/с~  
000401 6101 П1 2.0 0.0 434 430 82 47 0 1.0 1.000 0 1.103000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
(10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по						
всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с						
суммарным М						
~~~~~						
_____Источники_____ _____Их расчетные параметры_____						
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Хм
~п/п~ ~<об-п>~<ис> ~----- ~--- ~[доли ПДК]~ ~[м/с]~ ~---[м]~						
1	000401 6101	1.103000	П	0.070996	0.50	171.0
~~~~~						
Суммарный Мq = 1.103000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.070996 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
(10)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200х1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
(10)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 261

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 524.0 м Y= 466.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04756 доли ПДК |  
| 0.04756 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401 6101	П	1.1030	0.047562	100.0	100.0	0.043120809
В сумме =				0.047562	100.0		

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000401 6101 П1	2.0				0.0	434	430	82	47	0	3.0	1.000	0	1.756200	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	000401 6101	1.756200	П	1.130395	0.50	85.5



Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
гр.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000401	6101	П1	2.0		0.0	434	430	82	47	0	3.0	1.000	0	0.1180000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :003 Пос.Жибек Жолы.  
 Объект :0004 Жилой дом.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 ПДКр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с									
суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[-[доли ПДК]-	[-[м/с]---	----[м]---			
1	000401 6101	0.118000	П	0.227855	0.50	85.5			
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.118000 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.227855 долей ПДК									
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :003 Пос.Жибек Жолы.  
 Объект :0004 Жилой дом.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200х1500 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :003 Пос.Жибек Жолы.  
 Объект :0004 Жилой дом.  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 261  
 Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 343.0 м Y= 460.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19014 доли ПДК |  
 | 0.01901 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 109 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|--------|-----------|-------------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | M-(Mq)--- | C[доли ПДК] | ----- | ----- b=C/M --- |
| 1 | 000401 6101 | П | 0.1180 | 0.190143 | 100.0 | 100.0 | 1.6113824 |
| В сумме = | | | | 0.190143 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516))

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|------|-----|-------|-------|--------|-------|------|------|------|------|-------|------|--------|--------|
| <Об~П> | <Ис> | ~~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ |
| гр. | ~~~~ | ~~~~ | ~ | ~г/с~ | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 6101 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 434 | 430 | 82 | 47 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1317 | 100 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 6101 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 434 | 430 | 82 | 47 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0222 | 600 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516))

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
 | концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с |
 | суммарным M |

| Источники | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | | | |
|--|--------|------|-----|----------|----|----------|------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер | Код | Mq | Тип | См (См') | Um | Xm | | | | | | | | | | | | | |
| п/п | <об-п> | <ис> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 000401 | 6101 | | 0.703070 | П | 0.045254 | 0.50 | 171.0 | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.703070 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.045254 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516))

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот,

цемент, пыль

2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|--------|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П> | >~<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| гр. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |

000401 6101 П1 2.0 0.0 434 430 82 47 0 3.0 1.000 0 1.756200

----- Примесь 2936-----

000401 6101 П1 2.0 0.0 434 430 82 47 0 3.0 1.000 0 0.1180000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль

2936 Пыль древесная (1039\*)

| | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|----------------|------------|------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная | | | | | | |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | |
| всей площади, а C_m' есть концентрация одиночного источника с | | | | | | |
| суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~~ | | | | | | |
| _____ Источники _____ _____ Их расчетные параметры _____ | | | | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | $C_m (C_m')$ | U_m | X_m |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [-[доли ПДК]-] | [-[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1 | 000401 6101 | 3.748400 | П | 0.723808 | 0.50 | 85.5 |
| ~~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 3.748400$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.723808 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль

2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1200x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Пос.Жибек Жолы.

Объект :0004 Жилой дом.

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 261

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 343.0 м Y= 460.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.60401 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|-------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М-(Мq)-- | -С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000401 6101 | П | 3.7484 | 0.604011 | 100.0 | 100.0 | 0.161138237 |
| В сумме = | | | | 0.604011 | 100.0 | | |