

ТОО ПИИ «СЕМСТРОЙПРОЕКТ»

Государственная лицензия ГСД №01170Р
от 08 января 2008 года

ЗАКАЗ № 101

АРХ № _____

ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Семей»

ОБЪЕКТ: «Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г.Семей ВКО (поз.65) (без наружных инженерных сетей и благоустройства)

РАЗДЕЛ: ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ООС) (в составе проектной документации намечаемой деятельности)

И.о. руководителя ГУ
«Отдел строительства
г.Семей ВКО:



Кунчаев Ш.К.

Директор ТОО ПИИ
«Семстройпроект»:



Слямканов Е.С.

Главный инженер

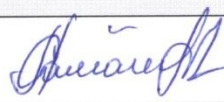
Колесников Е.В.

Главный инженер проекта

Слямканов С.Е.

г. Семей
2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Ф. И. О.
Инженер - эколог		Самаш А.М.
Техник - эколог		Черкасов В.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ		Стр.
ВВЕДЕНИЕ		4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ		8
	<i>Месторасположение объекта.....</i>	<i>8</i>
	<i>Генеральный план.....</i>	<i>9</i>
1.1	<i>Технико-экономические показатели.....</i>	<i>10</i>
	<i>Ситуационная схема.....</i>	<i>11</i>
2.0	<i>Архитектурно-строительные решения</i>	<i>12</i>
2.1	<i>Отопление и Вентиляция.....</i>	<i>15</i>
2.2	<i>Водопровод и канализации</i>	<i>17</i>
2.3	<i>Электротехническая часть.....</i>	<i>21</i>
2.4	<i>Связь и сигнализация.....</i>	<i>22</i>
2.5	<i>Организация строительства.....</i>	<i>24</i>
3	<i>Природная характеристика района расположения объекта.....</i>	<i>25</i>
3.1	<i>Метеорологические условия.....</i>	<i>26</i>
3.2	<i>Физико-географические условия.....</i>	<i>27</i>
3.3	<i>Гидрогеологическое строение, инженерно-геологические условия участка</i>	<i>28</i>
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	30
4.2	<i>Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды</i>	<i>32</i>
4.3	<i>Оценка воздействия на почвы и грунты</i>	<i>36</i>
4.3	<i>Отходы производства и потребления</i>	<i>36</i>
4.3	<i>Отходы в период эксплуатации</i>	<i>41</i>
4.4	<i>Оценка воздействия на растительность.....</i>	<i>42</i>
4.5	<i>Оценка воздействия на животный мир</i>	<i>44</i>
4.6	<i>Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности</i>	<i>44</i>
4.7	<i>Физические факторы воздействия на окружающую среду</i>	<i>44</i>
5	<i>Оценка экологического риска.....</i>	<i>52</i>
ВЫВОДЫ		56
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		57
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ		58
ПРИЛОЖЕНИЯ.....		64

Введение

Рабочий проект «Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО» (поз.65)» (без наружных инженерных сетей и благоустройства) разработан на основании задания на проектирование, исходных данных, а также в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующих в Республике Казахстан.

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.

Основная цель охраны окружающей среды: обеспечение управленческих решений по снижению негативных экологических последствий при проведении строительных работ (СМР).

Целью охраны окружающей среды является разработка предложений по улучшению санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических условий, а также обогащению ландшафта на проектируемой территории.

Основная цель охраны окружающей среды: обеспечение управленческих решений по снижению негативных экологических последствий при проведении работ. Содержание и состав материалов данной ООС приняты в соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приложение 11 к инструкции по организации и проведению экологической оценки». В данной работе так же представлен анализ сложившейся в регионе социально-экономической ситуации и оценена значимость проводимых работ.

Раздел ООС включает следующие разделы:

- Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха;
- Оценка воздействий на состояние вод;
- Оценка воздействий на недра;
- Оценка физических воздействий на окружающую среду;
- Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы;
- Оценка воздействия на растительность;
- Оценка воздействий на животный мир;
- Оценка воздействий на социально-экономическую среду;

Согласно приказу МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» главы 2. п. 12 объект: «Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г.Семей ВКО (поз.65) (без наружных инженерных сетей и благоустройства) относится к III категории. Категория определена оператором самостоятельно согласно Экологическому кодексу Республики Казакстан статьи 12 п.4.

Раздел охрана окружающей среды разработана в соответствии с нормативно правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики:

- ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

- Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приложение 11 к инструкции по организации и проведению экологической оценки.

- Рекомендация по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охраны окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности.

- Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021г.) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;

- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.

- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237;

- СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

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

Разработчик Раздела «ООС» - ТОО ПИИ "Семстройпроект", имеющее лицензию ГСЛ № 01170 Р от 08.01.2008 года,

Юридический адрес Респулика Казахстан, ВКО, г Семей, ул. Шугаева 4 тел. (8-722-2) 56-05-13, 8(747)142-98-93, 8 (747)830-06-94.

1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Месторасположение объекта: Рабочий проект «Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО» (поз.65)» (без наружных инженерных сетей и благоустройства) разработан на основании задания на проектирование, исходных данных, а также в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующих в Республике Казахстан.

Площадка под строительства жилого дома расположена в жилом районе Карагайлы на северо-западе города Семей ВКО.

В геоморфологическом отношении площадка находится на границе юго-западной части ленточного бора и II-ой древней правобережной надпойменной террасы р.Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах **226,25 – 227,47 м.**

Грунтовые воды на момент проведения изысканий – **август 2020 г.** выработками вскрыты на глубине **4,80 – 5,60 м**, в зависимости от высотных отметок (с абсолютными отметками **220,88 – 222,17 м**). Возможное повышение уровня грунтовых вод в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков на **1,00 - 1,50 м.**

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г. Семей согласно СП РК 2.04.01-2017 приложение А.1 и Таблица 3.14, стр. 34, площадка расположена в III климатическом районе, подрайон А.

Исходные данные для проектирования

№ п/п	Перечень исходных данных	Ед.изм.	Характеристика типа
1	Степень огнестойкости		II
2	Уровень ответственности	класс	II
3	Климатический район	подрайон	III-А.
4	Расчетная температура наружного воздуха	град.С.	-35,7 ⁰ С
5	Район по весу снегового покрова	кг/м ²	100
6	Скоростной напор ветра	кг/м ²	56кг/м ² ;
7	Сейсмичность участка	баллы	не сейсмично

Генеральный план: Генеральный план «Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО» (поз.65) (без наружных инженерных сетей и благоустройства) разработан на основании задания на проектирование, на топографической съемке М 1:500, выполненной ПК «Семейпроект» в 2020г.

Проектом предусмотрено строительство 9-ти этажного 54-х квартирного жилого дома поз.65 в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО.

Данным проектом предусмотрено размещение жилого дома. Внутренний двор с размещением площадок будет выполнен при разработке благоустройства территории отдельным проектом.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках опорных точек планировки с отводом талых и ливневых вод с участка.

Согласно Акта обследования на наличие зеленых насаждений за №15 от 9.03.2021года на участке строительства 14-ти многоэтажных жилых домов поз.62-75 находятся кустарники (карагач) общим количеством 68 штук. Под пятно застройки поз.65, согласно генерального плана (лист 1) попадают кустарники в количестве 2шт.

Основные показатели по генплану

Наименование	м2	%
1. Площадь отведенного земельного участка для строительства жилых домов, всего,га согласно	2,6193га	
в том числе:		
Площадь в границах проектирования	2493,65	100
а) площадь застройки	706,71	28
б) прочие площади	1786,94	72

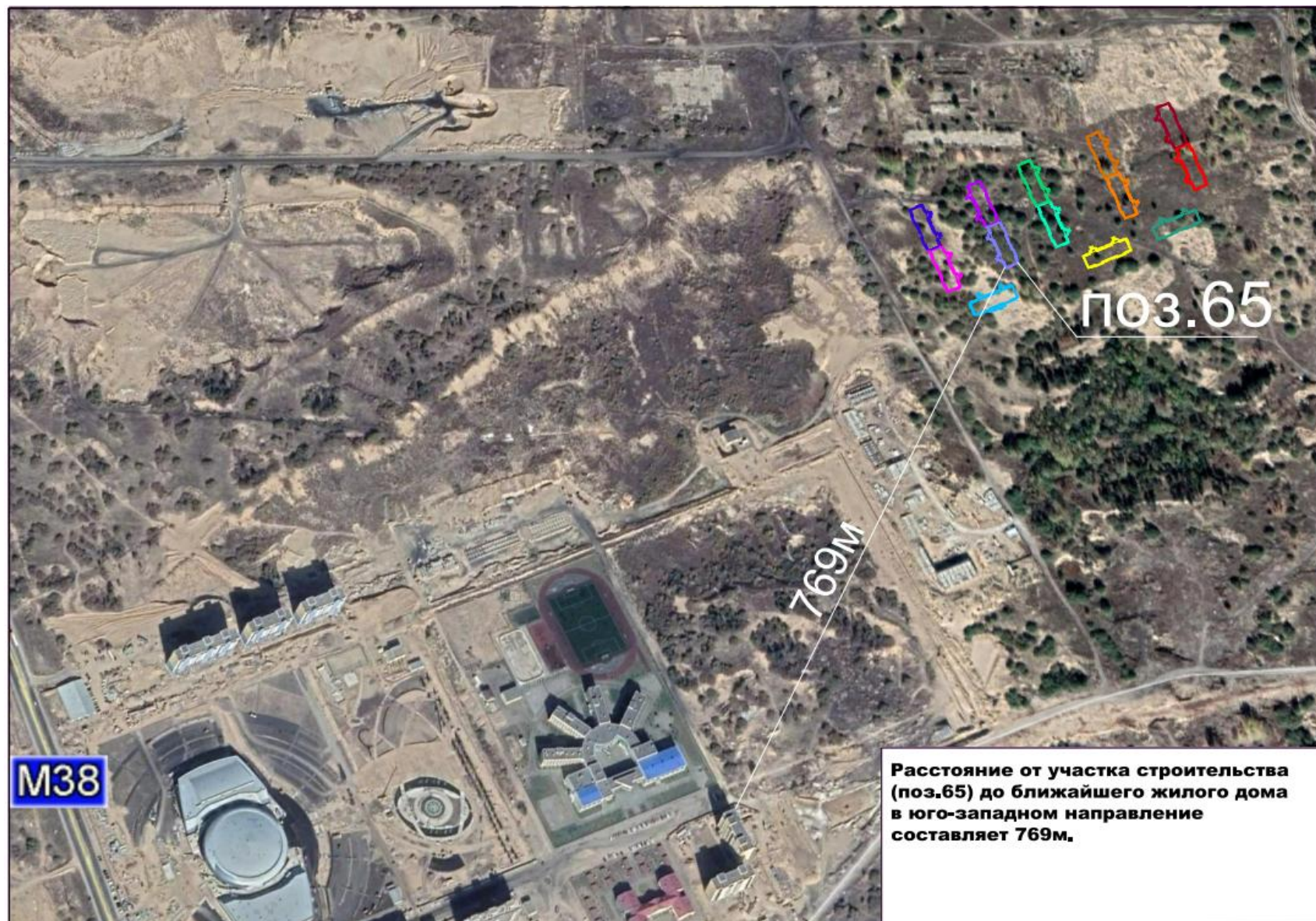
Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Поз.65
1	Площадь участка по генплану в границах проектирования	м2	2493,65
2	Строительный объем жилого здания	м3	21305,86
	в том числе выше 0,000	м3	19188,33
	в том числе ниже 0,000	м3	2117,53
3	Площадь застройки	м2	706,71
	Площадь жилого здания	м2	5221,14
	в т.ч. жилой части	м2	4691,56
	в т.ч. подвала	м2	529,24
4	Площадь чердака	м2	533,36
5	Общая площадь квартир:	м2	3963,96
	Двухкомнатная квартира (18 шт.)	м2	53,57
	Трехкомнатная квартира (18 шт.)	м2	65,35
	Четырехкомнатная квартира (18 шт.)	м2	101,3
6	Эксплуатационные расходы :		
	Отопление	Вт	201105
	Вентиляция	Вт	-
	Гор.водоснабжение	Вт	252662
	Водопровод на полив	м ³ /сут м ³ /сут	56,7 -
	Гор.водопровод	м ³ /сут	22,7
	Канализация	м ³ /сут	56,7
	Энергоснабжение (потребная мощность)	кВт	143
7	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2021 г.	тыс.тенге	
	Всего: стоимость	тыс.тенге	
	в том числе: СМР	тыс.тенге	
	Оборудование	тыс.тенге	
8	Продолжительность строительства	месяцев	9



Расстояние от участка строительства многоэтажного жилого дома (поз.65) до ближайшего водного объекта (р.Иртыш) в юго-западном направлении составляет 2840м.

						171—ПП			
						Строительство 14—ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы в г.Семей ВКО поз.65			
изм.	кол.уч.	лист	Ндок.	подпись	дата		стадия	Лист	Листов
							РП	1	
ГИП	Сляжиканов	С.Б.				Схема Генплана М 1:500	ПК "СЕМЕЙПРОЕКТ"		
Рук.группы	Сарсенбаева								



2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект «Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО» (поз.65)» (без наружных инженерных сетей и благоустройства) разработан на основании задания на проектирование и предназначен для строительства в районе со следующими природно - климатическими данными :

- расчетная температура наружного воздуха - 35,7 С
- вес снегового покрова – 1,50кПа;
- давление ветра – 0,56 кПа;

Основанием фундаментов служат пески мелкие золотые, светло-серые, средней плотности сложения, маловлажные. Расчетные характеристики грунтов при

$e=0,684$; $C_{II}=0,5\text{кПа}$; $\varphi=28^0$; $\rho_{II}=1,55\text{ г/см}^3$; $E_{расч}=25,4\text{ МПа}$.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий- сентябрь 2020г, выработками вскрыты на глубине 4,80-5,60 м., (с абсолютными отметками 220,88 -222,17м), возможно повышение уровня грунтовых вод в паводковый период и период обильных атмосферных осадков на 1,0-1,5м.

- уровень ответственности здания II ;
- степень огнестойкости здания II;
- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Объемно - планировочное решение

Жилой дом запроектирован 9-ти этажный, 54-х квартирный, 2-х подъездный с подвалом и холодным чердаком, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 47,88 x 14,46м.

Классификация жилого здания по заданию на проектирование - IV класс.

Планировочное решение типового этажа представляет собой секционную систему из 2-комнатных и 4-х комнатных квартир с односторонней ориентацией, 2-х комнатных и 3-х комнатных квартир с двусторонней ориентацией и лестнично-лифтовым узлом.

Состав квартир на этаже :

- двухкомнатных - 2 квартиры;
- трехкомнатных - 2 квартиры;
- четырекомнатных-2 квартиры;
- Высота жилых этажей - 2,8м.

Высота подвала – 2,45 ;

Высота холодного чердака - 1,75м.

Лестничные клетки типа Л 1.

Лифты пассажирские грузоподъемностью 630кг.

Входы в жилой дом запроектированы с двойным тамбуром.

Для маломобильных групп населения при входах предусмотрены вертикальные подъемники.

Конструктивные решения

Жилой дом запроектирован с продольными и поперечными несущими стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечена за счет совместной работы стен и плит перекрытия, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Стены подвала в проекте приняты ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 по монолитной железобетонной плите из бетона класса С20/25 толщ.1100мм.

Бетон для фундаментной плиты из сборных бетонных блоков принят на сульфатостойком портландцементе.

Наружные и внутренние стены выполнены из силикатного кирпича СУРПо - М100,М125, М150/Ф25/ Ф35/1,8 ГОСТ 379-2015.

Марку кирпича и раствора см . таблицу на листе АС-7.

Наружные стены 1-го- 9-го этажей **сплошной** кладки толщ . 640мм.

Стены чердака сплошной кладки .

Перегородки из силикатного кирпича СУРПо -М100/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015, во влажных помещениях перегородки и стены из керамического кирпича Кр -р-по 250х120х88/1,4НФ/ 100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25.

Перекрытия и покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит предварительного напряжения по серии WI Tech 2012/kz вып.5, 1.241-1 вып.60.

Плиты лоджий по серии 1.137.1-8 вып.2.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.4,5.

Лестницы из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам и площадок из многопустотных плит .

Лифты приняты пассажирские грузоподъемностью Q=630кг по чертежам АТ-6.03-511 МЛМ.

Крыша чердачная . Кровля мягкая из 4-х слоев рулонного материала "Унифлекс".

Утепление наружных стен -минераловатные жесткие плиты марки ПЖ-100 толщиной 90мм.

Утеплитель чердачного перекрытия - минераловатные жесткие плиты марки ППЖ-160 толщиной 170мм. Водосток внутренний организованный.

Полы: в жилых комнатах из линолеума , в ванных и санузлах из керамической плитки. Оконные и балконные дверные блоки из ПВХ профилей одинарной конструкции с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674.

Двери подъездные: первые - стальные с домофоном, вторые - деревянные по ГОСТ 24698-81, внутренние по ГОСТ 6629-88*.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм.

Наружная и внутренняя отделка

Наружные стены **облицовываются фасадными кассетами (металлические оцинкованные с полимерным покрытием толщиной 0,7мм) согласно цветового решения наружной отделки.**

Оконные и балконные дверные блоки из ПВХ профилей с белой лицевой поверхностью.

Входные дверные блоки первого тамбура - металлические утепленные с заводским полимерным покрытием, второго тамбура - деревянные по ГОСТ 24698-81.

Цоколь, боковые поверхности крылец, прямков облицовываются сплиттерной плиткой.

Ступени и площадки крылец облицовываются напольной бетонной плиткой нескользкой к истиранию.

Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно - планировочными и конструктивными решениями, предусмотренными проектом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Степень огнестойкости - II.

Лестнично-лифтовый узел отделен от примыкающих поэтажных коридоров противопожарными перегородками.

В квартирах расположенных на 6, 7, 8, 9 этажах предусмотрены аварийные выходы из лоджий каждой квартиры, оборудованной наружной лестницей, поэтажно

соединяющей лоджии.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Дверь в электрощитовой - противопожарная с уплотнениями в притворах.

Внутренняя отделка на путях эвакуации выполнена из трудносгораемых материалов.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Металлические закладные и соединительные элементы после сварки окрашиваются масляной краской за 2 раза по очищенной поверхности.

Технико-экономические показатели

N поз.	Наименование	Ед. изм.	Всего
1	Строительный объем жилого здания	м3	21305,86
	в том числе выше 0,000	м3	19188,33
	в том числе ниже 0,000	м3	2117,53
2	Площадь застройки	м2	706,71
3	Площадь жилого здания	м2	5221,14
	в т.ч. жилой части	м2	4691,56
	в т.ч. подвала	м2	529,24
4	Площадь чердака	м2	533,36
5	Общая площадь квартир:	м2	3963,96
	Двухкомнатная квартира (18 шт.)	м2	53,57
	Трехкомнатная квартира (18 шт.)	м2	65,35
	Четырехкомнатная квартира (18 шт.)	м2	101,3

2.1.ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочий проект отопления и вентиляции 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г.Семей ВКО (поз.65) выполнен на основании:

-СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (с изм. 2019-09-02) »;

-СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (с изм. 2018-11-23) "

-СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные (с изм. 2019-10-29) "

-СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные"

-СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов (с изм. 2017-09-07) ».

-Расчетная температура наружного воздуха - $-35,7^{\circ}\text{C}$ (среднее температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92).

-Средняя температура отопительного периода - $-6,9^{\circ}\text{C}$

-Продолжительность отопительного периода - 200 суток.

Теплоснабжение жилого дома предусмотрено согласно ТУ ГКП "Теплокоммунэнерго" N-699 от 16.04.2020г.

Источник теплоснабжения -РК-3 (ТЭЦ-2).Теплоноситель -горячая вода: $T_1=110^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{срез}}=95/65^{\circ}\text{C}$.

Система теплоснабжения -2-х трубная, закрытого типа. Рабочее давление 55 м.в.ст.

В тепловом узле предусмотрена установка 3-х позиционного прибора учета тепловой энергии.

Расположенный в техподполье здания блочный тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров отопления и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Блочный тепловой пункт расположен в техподполье в осях 2-4 в помещении узла управления. Сопротивление систем отопления составляет 67520 Па.

Нагрев воды на нужды системы ГВС осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках, установленных в БТП. Подключение подогревателей системы ГВС производится по одноступенчатой смешанной схеме. Трубопроводы системы ГВС, проходящие в тепловом пункте выполнить из трубы, оцинкованной по ГОСТ 3262-75*. В качестве теплоносителя в системах ГВС принята вода с температурой $5-60^{\circ}\text{C}$.

Отопление

Схема присоединения системы отопления жилого дома-зависимая , через тепловой узел. Параметры теплоносителя: $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=65^{\circ}\text{C}$. Согласно требований СП РК 4.02-101-2012 рабочим проектом для жилого дома разработаны поквартирные системы отопления. Разводящие магистральные трубопроводы предусмотрены с нижней разводкой. Поквартирные системы отопления-двухтрубные, горизонтальные, тупиковые с нижней разводкой.

Подключение по квартирных систем отопления к разводящим стоякам через квартирные узлы управления. Магистральные разводящие трубопроводы, разводящие стояки и трубопроводы по квартирных систем отопления монтируются из стальных водогазопроводных (обыкновенных) труб ГОСТ3262-75* du до 50мм

включительно, Δ более 50мм-из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке. По квартирные разводящие трубопроводы прокладываются в подпольных каналах. Разводящие стояки-по одному на каждый подъезд, на межквартирной площадке со шкафом с распределительной гребенкой.

В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка чугунных радиаторов МС-90-500 ($q=150$ вт/секц). Подсоединение нагревательных приборов-боковое одностороннее. Удаление воздуха осуществляется через краны Маевского.

Для регулирования теплового потока у отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегуляторы RTR-N с термостатическими элементами RTR 7090. Для гидравлической увязки при двухтрубной поквартирной системе отопления у всех отопительных приборов в квартире устанавливаются клапаны с предварительной настройкой.

Для гидравлической устойчивости системы отопления здания предусмотрена установка балансировочных клапанов на трубопроводах индивидуального квартирного узла ввода, и на разводящих стояках.

Кроме того на разводящих стояках устанавливается спускная арматура.

Индивидуальные узлы ввода выполняют следующие функции:

Проектом предусмотрен учет расхода тепла для каждой квартиры отдельно и в целом по дому.

-Присоединительная - обеспечивает соединения квартирной системы со стояком, отключение ее от системы отопления здания, очистку теплоносителя, дренаж;

-Измерительная- производит измерения количества тепловой энергии, расходуемой на отопление

-Регулирующая - стабилизирует гидравлический режим в квартирной системе отопления при помощи автоматического балансировочного клапана, устанавливаемого на обратном трубопроводе и ручного балансировочного (настраиваемого запорно-измерительного) клапана, устанавливаемого на подающем

трубопроводе; Индивидуальные узлы ввода располагаются в шкафах.

Автоматизированные системы отопления присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме, главными элементами которой являются насос установленный на обратном трубопроводе, и двухходовой регулирующий клапан с электроприводом. Управляющим устройством для клапана служит специализированный

электронный регулятор температуры "Danfoss" ECL 210, A260 . Корректировка производится по заданному графику зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха.

Трубопроводы поквартирных систем отопления и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале и разводящие стояки, трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией K-FLEX толщиной 13мм. в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Перед проведением изоляционных работ трубы очистить от ржавчины и покрыть антикоррозийным составом: краска БТ 177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Вентиляция

Вытяжная вентиляция из санузлов, кухонь -естественная, через кирпичные каналы, для помещений 8,9-этажей при помощи вытяжных канальных вентиляторов-

Styl 120SP. Приток воздуха в помещения осуществляется через открываемые оконные фрамуги. В качестве вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки вентиляционные вытяжные РВ. Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*;

Монтаж и приемка в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции вести согласно требований СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно- технические системы".

Энергоэффективность

Для увязки, регулирования и с целью экономии тепла в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

Центральное регулирование, устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха для систем отопления, работающих по закрытой схеме, осуществляется в запроектируемых узлах управления. Для экономии энергопотребления в проекте разработана автоматизация тепловых пунктов. Класс энергетической эффективности:

С+ нормальный.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при t °С н,	Расход тепла Вт				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электро-двигателя кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Жилой дом	19188,33	-35,7 °С	201105	-	252662	453767	-	1,225

2.2.ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Жилой дом поз.65

На основании задания на проектирование , СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 4.01-02-11 "Внутренний водопровод и канализация зданий" в жилом доме запроектированы следующие системы

- холодный водопровод В1;
- горячий водопровод Т3,Т4;
- бытовая канализация К1
- внутренние водостоки К2.

Водоснабжение

Водоснабжение здания предусмотрено согласно ТУ №03/6-22 от 07.04.2020г, выданные ГКП "Семейводоканал" от существующих сетей водопровода к жилому району Карагайлы г.Семей ВКО.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 15м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего водопровода предусмотрена станция повышения давления на базе 2-х вертикальных многоступенчатых насосов с гидробаком емкостью 100 л (хоз-пит) BS2-KVP-32/4-0,75/2, Q=6,1м3/час, H=18м.вод.ст. N=0,75кВт, 45дБА (1-рабочий,1-резервный).Насосная установка располагается в подвале, в помещении №4, насосы устанавливаются на одной раме.

Требуемый напор на вводе в здание составляет 33 м.вод.ст.

На вводе устанавливается счетчик холодной воды марки ZENNER-40 и фильтр магнитный марки ФММ-40 в соответствии с п.п 5.14,5.15 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Потери давления в счетчиках h,м,при расчетном секундном расходе воды 2,59л/с определяем по формуле:

$$h=S \times q^2=0,143 \times (2,59)^2=0,96\text{м.}$$

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с согласно приложения 4 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", и обеспечивается проектируемыми пожарными гидрантами при этаже здания -9эт и стр.объеме -21305.86м3.

Внутреннее пожаротушение здания не предусматривается согласно таблицы 1 п.1 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", при высоте здания до 28м.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника. На горячем трубопроводе устанавливается счетчик горячей воды марки "ZENNER-32", на циркуляционном - "ZENNER-25".Требуемый напор на горячее водоснабжение составляет 32 м.вод.ст.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водопровода изолируются изоляционными трубками "K-FLEX ЕС" толщиной 19мм, антикоррозийное покрытие битумнополимерное ГТ-753Н в два слоя .

Сеть холодного и горячего водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* Ø 65-15мм, ввод из полиэтиленовых труб Ø75x4,5 по ГОСТ 18599-2001.Трубы по ГОСТ 3262-75* изготовлены по техническому регламенту из стали ГОСТ380-88 и ГОСТ 1050-88 .

В каждой квартире устанавливаются счетчики на горячую и холодную воду марки СГВ-15. В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской ЭП-575за 2 раза.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод от здания осуществляется в существующую канализационную сеть Д500мм.

Вентиляция сети обеспечивается двумя вентиляционными стояками, диаметром 110 мм,принятые согласно СН РК 4.01-02-2011 приложение Е7 (количество

приборов 216), которые объединяют все канализационные стояки горизонтальными трубопроводами, и выводятся выше кровли на 0,3м.

Канализация запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 Ø110-50мм.

Трубы, расположенные в тех.подполье, в целях безопасности, прокладываются в коробах 150x150 и 100x100 из огнеупорных ГВЛ системы "КНАУФ" по металлическому каркасу.

Сети канализации, на чердаке, утепляются изоляционными трубками "K-FLEX ЕС" толщиной 19мм.

В помещении узла управления предусмотрен приямок для опорожнения систем отопления и горячего водоснабжения.

Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 Ø110мм и стальных труб Ø108x4

по ГОСТ 10704-91. Выпуск водостока запроектирован на рельеф. Предусмотрен перепуск талых вод в бытовую канализацию.

На чердаке водостоки утепляются изоляционными трубками "K-FLEX ЕС" толщиной 19мм.

Монтаж систем водоснабжения и канализации производить согласно СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-02-11.

Производственная канализация

Для удаления дренажных вод из помещений насосной станции и узла управления предусмотрены приямки с насосом марки ГНОМ 6-10 Q=6м³/ч, H=10м, N=0,6кВт. Отвод воды из приямка производится в воронку (в помещение 3) с помощью рукава резинотканевого напорно-всасывающего для воды давлением 1 МПа, d=32 мм ГОСТ 18698-79.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре, л/с		
В1	33	56.7	6.1	2.59			
Т3 из В1	32	22.7	3.9	1.684			
К1		56.7	6.1	4.19			
К2				3.64			
Встр							21305.86м ³

Баланс водопотребления и водоотведения «Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО» (поз.65)»

Производство потребители	Водопотребление, $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{год}$							Водоотведение, $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{год}$				Примечания
	Всего	В том числе				На хозяй- ственно- бытовые нужды	Безвоз- вратное потребле- ние	Всего	В том числе			
		На производственные нужды							сточные воды повтор- но ис- пользуе- мые	Произ- водст- венные сточные воды	Хозяйст- венно- бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборот ная вода	Повтор но исполь- зуемая вода							
		Всего	В том числе питье- вого качества									
Жилой дом	93	--	--	--	--	93		93			93	В том числе ТЗ - 37,2 м3/сут
Итого	93					93		93	-		93	

2.3.ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

Проект электрооборудования и электроосвещения жилого дома разработан на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических чертежей в соответствии с действующими нормативными документами (см. ведомость ссылочных и прилагаемых документов). Проект наружных сетей электроснабжения выполняется отдельным заказом.

Проектируемый дом относится к категории домов с квартирами типовой планировки. В связи с этим расчетные нагрузки квартир приняты по таблице 6 СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки электроплит. Проектируемый дом согласно СП РК 4.04-106-2013 относится ко 2 категории по надежности электроснабжения, кроме лифтов, относящихся к 1 категории. В качестве вводно-распределительных устройств (ВРУ) дома запроектирован комплектный щит, состоящий из 3-х шкафов: вводного - типа ВРУ1-11 и 2-х распределительных серии ШР11. Электроприемники, относящиеся к 1 категории выделены на один щит, подключенный через шкаф автоматического ввода резерва, который имеет питание от разных вводов. Комплектные устройства ВРУ, шкаф АВР, а также щитки общедомового и аварийного освещения (ЩО и ЩАО) размещаются в электрощитовой, расположенной в техподполье.

Распределение электроэнергии от ВРУ по квартирам осуществляется по двухступенчатой схеме: от ВРУ по стоякам до этажных щитов (ЩЭ), где устанавливаются приборы поквартирного учета электроэнергии и от этажного щита к квартирным щитам (ЩК), которые устанавливаются в прихожих квартир и в которых установлены вводной автомат и дифференциальные автоматы на отходящих линиях (кроме линии освещения) на токи: 16А-3шт. (для освещения и розеток с заземляющим контактом), 40А-1шт. (для подключения электрической плиты мощностью до 8,5 кВт. Этажные щиты серии ЩЭ3000 со слаботочными отсеками размещаются на этажных площадках (лифтовых холлах) в специальных нишах.

В связи с принятой в проекте системой заземления TN-S питающие трехфазные линии к лифтам, этажным щитам выполняются пятипроводными: три фазы (А, В, С), рабочий нулевой проводник (N) и пятый защитный проводник заземления (РЕ); при этом однофазные групповые линии общедомового освещения, внутриквартирной силовой и осветительной сети выполняются трехпроводными: фаза, нуль, заземление.

Силовая проводка в пределах техподполья выполняется медным кабелем не распространяющим горение с низким дымо и газовыделением марки ВВН нгLS прокладываемым открыто на лотках под потолком, вертикальные стояки

(к этажным щитам и на чердак)-скрыто в каналах стен. Однофазные силовые линии от этажных щитов к квартирным щитам (ЩК) запроектированы кабелем с медными жилами в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен. В квартирах электропроводка к розеткам предусмотрена кабелем ВВГнгLS скрыто

под штукатуркой. Осветительная проводка внутри квартир и за пределами медным кабелем не распространяющим горение с низким дымо и газовыделением марки ВВГнгLS скрыто под штукатуркой.

Осветительная проводка в техподполье прокладывается открыто по стенам и потолку на скобах.

В целях электробезопасности все металлические части оборудования подлежат защитному заземлению путем подключения к пятому (третьему) защитному проводнику (РЕ), который связан с системой уравнивания потенциалов, с контуром заземления молниезащиты и всеми остальными трубопроводами внутри дома (отопления, водопровода, канализации) с помощью магистрали заземления из стальной полосы 25х4.

В целях эффективного срабатывания устройств защитного отключения внутри квартир при попадании человека под напряжение проектом предусматривается дополнительное устройство уравнивания потенциалов, которое осуществляется подключением защитного проводника в конце групповых линий к стоякам отопления и трубам водопровода (на кухнях и в санузлах) с помощью медного провода, прокладываемого в пластмассовой трубке в подготовке пола от коробок до стояков. При этом на стояках привариваются на уровне пола оцинкованные болты.

Проектом предусматривается молниезащита здания согласно требованиям СП РК 2.04-103-2013 (высота здания выше 30м) с помощью укладываемой на кровле молниеприемной сетки и подключения ее к 5 контурам заземления (подробности на листе ЭЛ-13).

Все электромонтажные работы выполняются согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013.

2.4.СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Проект связи многоквартирного жилого дома разработан на основании строительных, сантехнических и электротехнических чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами по проектированию устройств связи. Устройства связи в данном проекте включают в себя: телефонные сети, телевизионные сети и домофонную сеть. Проектом предусматриваются сети интернет от телефонной сети через абонентские линии связи. Подключение к интернету абоненту выполнить от телефонных распределительных коробок.

Для получения сервисов услуг кабельного телевидения абонент должен заключить договор с организацией, имеющей лицензию на телевизионное вещание спутникового телевидения.

Телефонные сети

Телефонизация дома выполнена согласно техническим условиям АО "КАЗАКТЕЛЕКОМ". Телефонизация выполняется на основе оптоволоконной линии связи (одномодовой) от городских телефонных сетей ГТС. Проект наружные сети выполнен разделом НСС.

Прокладку проектируемого кабеля по подвалу выполнить в трубе ПВХ. На углах поворота кабеля установить коробки протяжные этажные от деформации угла изгиба.

Для перехода магистрального кабеля ОКБ в распределительный КС-FTTH кабель необходимо установить комплектнооптическую муфту FOSC A8 в специальном шкафу ШРМ-02. Выполнить заземление брони оптического кабеля ОКБ при вводе в оптическую муфту стальной полосой 40*4. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. На третьем этаже дома установить шкаф подъездный, оптический, навесного исполнения ШРПО-12, в комплектации со сплиттером 1:16. На 7 этаже установить коробку этажную распределительную КРЭ-09 в комплектации со сплиттером 1:16. В квартирах установить абонентские оптические розетки. Телефонные розетки установить на высоте 0,7м от пола и на 0,8м от наружной стены здания.

От распределительных устройств до абонентских оптических розеток разводку выполнить пачкордом соответствующей длины, проложить открыто в кабельном канале. Для разветвления абонентского кабеля установить коробки протяжные этажные.

Телевизионные сети

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на кровле всеволновой эфирной телевизионной антенны типа DCRS.1730M Funke. Для распределения телевизионного сигнала используется мульти-диапазационный усилитель TERA HA-126 установленный на 9 этаже в слаботочном отсеке этажного щита. Электропитание усилителя TERA HA-126 осуществляется от ЩАО, учтено в разделе ЭЛ. Магистральный кабель марки RG-11 от антенны по вертикальному каналу передает сигнал на разветвительные коробки КРТВ, устанавливаемые в слаботочных отсеках этажных щитов.

От распределительных коробок телесигнал передается абонентским кабелем марки RG-6, прокладываемым скрыто в канале и по стенам под штукатуркой до телевизионных розеток евростандарта, устанавливаемых в квартирах. В квартире для разветвления абонентского кабеля до телевизионных розеток установить разветвительную коробку УАР-6. Телеантенну присоединить к контуру заземления.

Спуск к заземлителю выполняется из стержневой арматуры Ø6мм, прокладываемой по стене на скобах. Спуск окрасить асфальтовым лаком за 2 раза. Все соединения сварные.

Домофонная сеть

Домофонная связь выполняется на базе аудиодомофона VIZIT БВД-N100, устанавливаемого в подъезде жилого дома. Блок вызова домофона устанавливается на 1 этаже на входной двери, блок коммутации БК-100 и блок питания БПД 18/12-1-1 устанавливается в слаботочном отсеке этажного щита на 1 этаже. Разводка от блока коммутации БК-100 до квартир выполняется кабелями КСПВ 4x0,5, прокладываемыми в вертикальном канале (совместно с сетями телевидения), в коридорах каждого этажа кабель проложить в кабельном канале

открыто. Блок вызова и блок коммутации соединяются кабелем КСПВ 4х0,5 прокладываемым в металлорукаве. Питание комплекта БВД-N100 осуществляется от щита аварийного освещения на напряжение 220В через блок питания БПД 18/12-1-1 с аккумулятором на напряжении 18В.

2.5 . ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет продолжительности строительства

«Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО» (поз.65)» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Согласно СН РК 1.03-02-2014 г.п.10.1.7, п.10.1.8, определяем площадь

$$4669,33+(496,6 \times 0,5)+(438,91 \times 0,75)=5246,81 \text{ м}^2$$

Где: 4669,33 м²- площадь жилой части здания

496,6м²- площадь техподполья

438,91м² – площадь чердака

Расчет: Согласно СП РК 1.03-102-2014 Таблица 5.1.1 поз.7 принят метод линейной интерполяции, исходя из имеющейся в Нормам мощности 4000 м² и 7000м² с продолжительностью строительства 8 месяцев и 10 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1мес.ц.

Определяем продолжительность строительства

$$T = 8 + (10 - 8) / (7000 - 4000) \times (5246,81 - 4000) = 8,8 \approx 9 \text{ мес.}$$

Общая продолжительность составляет 9 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 мес.ц.

До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проекты производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

Для бытового обслуживания работающих использовать бытовой специализированный вагончик. В которых выполнен необходимый ремонт и подключено электричество.

Для оказания первой медицинской помощи в бытовом вагончике необходимо предусмотреть медицинскую аптечку.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течение 1-3 дней.

Проектом предусмотрено, что генеральный подрядчик полностью обеспечен материальными и людскими ресурсами, строительными машинами, механизмами и транспортными средствами.

3 ПРИРОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г.Семей согласно СП РК 2.04.01-2017 приложение А.1 и Таблица 3.14, стр. 34, площадка расположена в III климатическом районе, подрайон А.

По СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология)

Для холодного периода (табл.3.1, стр 8-13):

Абсолютная минимальная температура воздуха - 46,8°С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 41,9°С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 38,8°С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 39,4°С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 35,7°С

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 - 20,4°С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной

температурой воздуха, не выше 0°С - 148 сут. - 9,9 °С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°С - 200 сут. - 6,9°С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(°С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10°С - 214 сут. - 5,0°С

Дата начала и окончания отопит.периода (с темп. воздуха не выше 8°С) - 04.10 - 22.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн.

Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15 ч наиболее холод.месяца (января) – 67%;

Средняя месячная относит.влажность воздуха за отопительный период – 73%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март – 94 мм;

Среднее месячное атмосфер.давление на высоте установки барометра за январь - 1005,6 гПа

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,4 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 6,5 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра ≥ 10 м/с при отриц.температуре воздуха - 2 дн.

Для теплого периода(таб.3.2, стр 14-18):

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 983,7 гПа

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 997,2 гПа
Высота барометра над уровнем моря - 195,8 м
Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,8°С
Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 27,7°С
Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 30,0°С
Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,8°С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,6°С
Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,5°С
Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля)— 40 %.
Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 180 мм.
Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 22 мм.
Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных – 64 мм.
Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август — С;
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1,9 м/с;
Повторяемость штилей за год - 32 %

3.1. Социально – экономическая среда

Город Семей — город областного значения в Казахстане, в Восточно-Казахстанской области. Непосредственно город Семей без подчинённых ему сельских округов занимает территорию площадью 210 км². Город Семей находится в западной части Восточно-Казахстанской области и является вторым по величине городом области. Расположен по обоим берегам протекающей через город реки Иртыш.

Население

На начало 2020 года, население города составило 324 043человек (2106 мужчин и 1992 женщины)

Месторасположение проектируемого объекта: РК, Восточно-Казахстанская область, город Семей, жилой район Карагайлы.

На период строительства будет задействовано 55 человек. В связи с этим социальный результат от реализации данного проекта положительный.

Описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности, либо на текущий момент.

Главной причиной неблагоприятного воздействия автотранспорта на окружающую природную среду остается низкий технический уровень эксплуатируемого подвижного состава, отсутствия системы нейтрализации отработавших газов и низкое качество бензина.

Комплексная оценка экологического состояния компонентов окружающей среды на период реализации проекта.

Оценка возможных воздействий на окружающую среду показывает, что уровень загрязнения экосферы определяется особенностями климатических условий региона и, главным образом, валовыми выбросами загрязняющих веществ, предприятиями города.

Влияние рассматриваемого объекта на отдельные компоненты окружающей среды, характеризуется следующим:

- загрязнение воздушного бассейна – допустимое;
- загрязнение почвы – допустимое;
- загрязнение водного бассейна – допустимое;
- отрицательное влияние на растительный мир – допустимое;
- негативное влияние на ландшафт – допустимое.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.

Основным критерием воздействий на социально-экономическую среду является степень благоприятности или неблагоприятности намечаемой деятельности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

Основными видами воздействия настоящего проекта на компоненты социальной сферы будут являться:

- трудовая занятость населения на проектируемом объекте и как следствие повышение доходов населения.

- На компоненты экономической среды воздействие будет происходить в результате:

- стимулирования экономического развития территории;

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии

ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные

отрицательные последствия от возможных воздействий;

- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для оптимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом.

Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

3.2 Метеорологические условия

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

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

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

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

3.3 Физико-географические условия

Город Семей находится в западной части Восточно-Казахстанской области и является вторым по величине городом области. Расположен по обоим берегам протекающей через город реки Иртыш.

Территория – 27,5 тыс кв.км, включая сельские округа. Расстояние до областного центра г. Усть-Каменогорска 240 км. В пересечении линий 50° с.ш. и 80° в.д. к востоку от Гринвича в 40 км к западу от г. Семипалатинска в горах Дегелен определен Географический центр суперконтинента Евразия.

3.4 Гидрогеологическое строение, инженерно-геологические условия участка

Площадка под строительства жилого дома расположена в жилом районе Карагайлы на северо-западе города Семей ВКО.

В геоморфологическом отношении площадка находится на границе юго-западной части ленточного бора и II-ой древней правобережной надпойменной террасы р.Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах **223,75 - 226,05 м.**

В геологическом строении площадки строительства принимают участие эоловые и аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (**эарQ_{III-IV}**), представленные: песками мелкими эоловыми, песками мелкими аллювиально-пролювиальными с мелкими хаотичными прослойками и линзами супесей и включениями желваков карбонатов, песками средней крупности, суглинками, в основании которых залегают пестроцветные неогеновые глины павлодарской свиты (**N_{2pv}**), в верхней части площадка перекрыта маломощным почвенно-растительным слоем (**Q_{IV}**), с корнями травянистой растительности и корнями кустарников.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки выглядит следующим образом (сверху вниз):

-с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,20 м, всеми выработками вскрыт почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности и корнями кустарников;

-ниже в интервале от 0,20 до 3,20 - 4,70 м, всеми выработками вскрыты пески мелкие эоловые, светло-серого цвета, средней плотности сложения, маловлажные;

-ниже в интервале от 3,20 - 4,70 до 6,20 - 7,70 м, всеми выработками вскрыты пески мелкие аллювиально-пролювиальные, от желтовато-серого цвета в верхней части слоя до светло-серого цвета в нижней части слоя, с линзами ожелезнения и изменение цвета на ржаво-коричневый, с мелкими хаотичными прослойками и линзами супесей мощностью **от 3 до 8 см**, и включениями желваков карбонатов, полимиктового состава, средней плотности сложения, от маловлажных и влажных в верхней части слоя, до водонасыщенных в нижней части слоя с глубины **4,70 - 6,20 м;**

-далее в интервале от 6,20 - 7,70 до 10,80 - 12,10 м, всеми выработками вскрыты пески средней крупности аллювиально-проллювиальные, светло-серого цвета, средней плотности сложения, полимиктового состава, водонасыщенные;

-далее в интервале от 10,80 - 12,10 до 14,60 - 15,40 м, всеми выработками вскрыты суглинки, темно-серого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции;

-в основании суглинков до глубины 16,50 м, всеми выработками вскрыты глины, тугопластичной консистенции, белого и красно-желтого цвета. Полная мощность глин, выработками глубиной до **16,50 м**, не вскрыта;

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены **шесть** инженерно-геологических элементов.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий – **август 2020 г.** выработками вскрыты на глубине **4,70 – 6,20 м**, в зависимости от высотных отметок (с абсолютными отметками **219,05 – 220,25 м**). Возможное повышение уровня грунтовых вод в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков на **1,00 - 1,50 м**.

4. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

4.1 Характеристика климатических условий района расположения проектируемого объекта

По климатическому районированию для строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» район для строительства жилого дома располагается в III-м климатическом районе, подрайоне А.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха.

Согласно ГОСТ 16350-80 климат района характеризуется как умеренно холодный. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет - 44°C., температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 41°C., температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 40°C., Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 9,8°C.

4.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на воздушную среду

При выполнении работ по строительству проектируемого объекта будет происходить загрязнение атмосферного воздуха выбросами при проведении земляных, сварочных, лакокрасочных и гидроизоляционных работ, при эксплуатации ДЭС, компрессора и автотракторной техники. Работа всех механизмов, работающих при строительстве непродолжительна (9 месяцев), поэтому существенного вреда окружающей среде не окажет. Основными источниками загрязнения атмосферы на площадке

Характеристика источников выбросов в период строительства

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия составляют с учётом автотранспорта и строительных механизмов 1.764316287т/год. Из них: твердые 0.817184429т/год; жидкие и газообразные – 0.947131858т/год.

Установка пылегазоочистного оборудования не предусматривается.

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Организованные источники

- *Источник-0001–Компрессор передвижной;*
- *Источник-0002–Электростанция передвижная до 4кВт;*
- *Источник-0003-Котел битумный передвижной 400л*

Неорганизованные источники

- *Источник-6001 – Сварочные работы;*
- *Источник-6002 – Покрасочные работы;*
- *Источник-6003 – Выбросы от работающей автотехники;*

- *Источник-6004 –Выбросы от пересыпки строительных материалов;*
- *Источник-6005 – Земляные работы;*
- *Источник-6006– Битумные работы;*
- *Источник-6007 – Сварка ПЭ труб;*
- *Источник-6008 – Выбросы от машин шлифовальных;*
- *Источник-6009- Выбросы от фрезы столярной;*
- *Источник-6010- Выбросы от перфоратора электрического;*
- *Источник-6011- Выбросы от дрели электрической;*

Расчеты выбросов от вышеуказанных источников выполнены с учетом данных проектно-сметной документации.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Электростанция передвижная до 4кВт - 0,076274маш/ч

При работах автостроительной техники (въезд-выезд и работа специальной и строительной техники) выбрасываются азот оксид, азот диоксид, углеводороды предельные C19-12, сера диоксид, углерод (сажа), углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выбросы ЗВ происходят от ДВС строительной и специальной техники. (*источник 0001-001 передвижная дизельная электростанция*).

Котел битумный

Котлы битумные передвижные, 400л - **57,439743маш.-ч**

В процессе работы котла битумного в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные C12-C19, сера диоксид, углерод (сажа), азот диоксид, углерод оксид. (*источник 0002-002*).

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа 2,2 м3/мин3 - 41,5636215маш/ч

При работах автостроительной техники (въезд-выезд и работа специальной и строительной техники) выбрасываются азот оксид, азот диоксид, углеводороды предельные C19-12, сера диоксид, углерод (сажа), углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выбросы ЗВ происходят от ДВС строительной и специальной техники. (*источник 0003-003 передвижная дизельная электростанция*).

Сварочные работы

Для проведения электросварочных работ используется передвижной сварочный агрегат (*ист. 6001-004*). Применяется газовая сварка, горелка газопламенная, согласно сметным данным пропан-бутановой смеси- **997,5782746кг**, сварка ацетилен-кислородным пламенем расходуется ацетилена марки Б- **0,00952825т (9,52825кг)**, (газообразного ацетилена расходуется - **0,85м³** - соответственно

получаем **0,99705кг**, общее количество ацетилена **10,5253кг**, кислорода 35,9742228м³, соответственно получаем **51,4071643812кг**, итого **61,9324643812кг** ацетилен-кислородной смеси, в качестве сварочных материалов используется проволока СВ-08А- **281,789816кг** и проволока сварочная легированная для сварки (наплавки)- **14,5797кг**, также используются электроды Э42- **771,17754кг**, Э42А- **256,45846кг**, Э46- **24,69622кг**, Э50А- **3,5кг**. При сварочных работах в атмосферу выделяются: железа оксиды (в пересчёте на железо), марганец и его соединения (в пересчёте на марганца оксид), оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Покрасочные работы

При покрасочных работах (ист.6002-005) согласно сметным данным используются грунтово-покрасочные материалы, указанные в таблице ниже:

Грунтовка глифталевая, ГФ-021 - **0,04702303т**

Краска водно-дисперсионная акриловая - **0,1884168т**

Уайт-спирит - **0,01024352т**

Бензин-растворитель - **0,375744т**

Растворитель Р4 - **0,02617057т**

Растворитель N648 - **0,194082т**

Олифа «Оксоль» - **0,21947349т**

Лак БТ – 123 - **0,0407942т**

Лак БТ-577 - **0,003215т**

Лак электроизоляционный 318 - **0,000552т**

Краска ВЭАК-1180 - **3,8411573т**

Краска МА-15 - **0,48095465т**

Краска МА-015 - **0,021758т**

Краска ХВ-161 - **0,075156т**

Краска БТ-177 - **0,0696762т**

Краска Э-ВС-17 - **0,00135695т**

Шпатлевка клеевая –**0,45232069т**

Эмаль пентафталева ПФ-115 –**0,20990497т**

Эмаль эпоксидная ЭП-51 - **0,485205т**

Ксилол нефтяной марки А - **0,0172582т**

При проведении грунтовочно-окрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, метилбензол, бутан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, сольвент нефтя, уайт-спирит.

Автотранспортные работы

При строительстве объекта предусматривается согласно сметным данным эксплуатация следующей автотехники и агрегатов:

Автопогрузчики, 5 т - **168,34171024маш/ч**

Агрегаты сварочные для ручной

сварки на тракторе 79кВт –**0,5885198маш/ч**

Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.) - **15,32маш/ч**

Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.) - **7,298032маш/ч**

Бульдозер при сооружении магистральных
трубопроводов 96 кВт - **0,00176маш/ч**

Комплексная монтажная машина для выполнения работ

при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля - **2,46 маш/ч**

Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25 т –**0,4098492маш/ч**

Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т –**0,44649маш/ч**

Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т - **2,44 маш/ч**

Краны на автомобильном ходу, 10 т(2шт) - **152,13789303маш/ч**

Краны на гусеничном ходу, - 16 т - **211,3419454маш/ч**

Краны на автомобильном ходу, 25 т - **1,98176892 маш/ч**

Краны на гусеничном ходу 25т - **23,4056726маш/ч**

Краны на гусеничном ходу 40 т - **32,9478716маш/ч**

Машины поливомоечные, 6000 л - **1,08 маш/ч**

Трубоукладчики для труб диаметром до 400мм 6,3т - **0,0486маш/ч**

Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.) - **0,4098492маш/ч**

Тракторы на пневмоколесном ходу, 158 кВт (215 л.с.) - **2,4 маш/ч**

Тягачи седельные, 12 т - **0,88 маш/ч**

Экскаваторы одноковшовые дизельные

на гусеничном ходу, - 0,5 м - **22,868274маш/ч**

Экскаваторы одноковшовые дизельные

на пневмоколесном ходу, 0,25 м3 - **2,92 маш/ч**

Автомобили бортовые, до 5 т - **801,89246517маш/ч**

Автомобили бортовые до 8 т - **0,12 маш/ч**

Погрузчики одноковшовые универсальные

фронтальные пневмоколесные, 2 т - **16 маш/ч**

Погрузчики одноковшовые универсальные

фронтальные пневмоколесные, 3 т - **0,9232маш/ч**

При работе автотехники в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, углерод оксид, керосин, сажа (углерод черный). (Источник выбросов 6003-006).

Пересыпка строительных материалов

Согласно сметной документации рабочего проекта объемы сыпучих материалов необходимые для реализации проектных решений следующие (*источник выбросов неорганизованный 6004-007-01*):

Глина - **1,0368т**

Гравий фракция 20-40 мм –**43,05522т**

Щебень фракции 5-70 - **227,772т**

Гравий керамзитовый фракция 5-20 мм - **31,5452725т**

Песок природный –**54,357044м³**

Смеси-песчано-гравийные природные - **22,62207т**

Пемза шлаковая- **0,008472156т**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузочно-разгрузочных работах инертных материалов выполнен согласно «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов». Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.

Земляные работы

Выделением пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20% сопровождаются процессы по проведению земляных работ – согласно листа 3 генерального плана выемка грунта 3684,68м³, обратная засыпка (*источник 6005-008*).

Согласно инженерно-геологическому отчету:

- с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,20 м, выработками № 209, 211 - 212, вскрыт почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности, и корнями кустарников, а выработками № 210, 213, на глубину от 0,00 до 1,00 м, вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты представленные: различным строительным мусором мелким гравием с песчаным и супесчаным заполнителем, реже шлаком и другими твердыми бытовыми отходами;

- ниже в интервале от 0,20 -1,00 до 3,40 - 4,10 м, всеми выработками вскрыты пески мелкие эоловые, светло-серого цвета, средней плотности сложения, маловлажные;

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий плотность грунта 1,71 с природной влажностью 0,08 д.е (8%). Итого общий объем грунта **6300,8028т**.

Сварка полиэтиленовых труб

Система водопроводных сетей будет выполнена с применением полиэтиленовых труб. При проведении монтажных работ нагреву будет подвергаться полиэтиленовые трубы, в результате чего в атмосферу будут выделяться уксусная кислота и оксид углерода (*источник 6006-009*) Агрегаты для сварки ПЭ труб - **1,53935маш/ч**

Битумные работы. (источник 6007-010)

В процессе нанесения битума нефтяного (источник 6007-01) и от мастики битумной (источник 6007-02), в окружающую среду выделяются углеводороды предельные C12-C19.

Битумы нефтяные – **1,3450608т**

Мастика битумная (включая праймер битумный) - **2853,2744кг**

Механическая обработка материалов

При производстве СМР будет задействованы: машина шлифовальная и машина шлифовальная угловая (2шт) - **47,1037124маш/ч** (ист. 6008-011), в процессе работы данного оборудования в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы, пыль абразивная, в процессе работы фрезы столярной- **25,33344маш/ч** выделяются пыль древесная. (ист.6009-012), в процессе работы перфоратора электрического- **1543,626721маш/ч** в атмосферу выделяются взвешенные частицы. (ист.6010-013), в процессе работы дрель электрическая- **656,23205835маш/ч** в атмосферу выделяются взвешенные частицы (ист.6011-014), в процессе работы станка для резки арматуры- **14,31008579маш/ч** в атмосферу выделяются взвешенные частицы (ист.6012-015), в процессе работы пилы с карбюраторным двигателем - **2,86836маш/ч** в атмосферу выделяется пыль древесная (ист.6013-016).

4.3 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Рассматриваемый район принадлежит бассейну одной из крупных рек Азии – Иртыша, находящегося почти в центре обширного евразийского материка, чем и обуславливается своеобразие его климата.

Территория является малодоступной областью для воздушных атлантических масс, несущих на материк основные запасы влаги. Континентальные воздушные массы, поступающие из Сибири, отличаются относительно малым влагосодержанием.

Среднее количество осадков, выпадающих в районе расположения объекта составляет 306 мм в год. Интенсивного подъема уровня воды во время весеннего паводка в р. Иртыш не наблюдается. Ледообразование начинается в середине ноября, ледостав – в начале декабря.

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Снабжение питьевой водой – осуществляется из существующей водопроводной сети. Техническое водоснабжение также предусматривается от существующих сетей.

Водоотведение – осуществляется в существующую городскую канализацию.

В данных условиях нет необходимости предусматривать особые меры по организации внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, утилизации осадков очистных сооружений.

Оценка воздействия планируемого объекта на водную среду в процессе строительства и эксплуатации

Влияния на поверхностные, подземные воды и водные экосистемы, в процессе штатной эксплуатации объекта оказываться не будет.

Согласно Водному Кодексу РК водоохраной зоной является территория, примыкающая к водному объекту, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г.Семей ВКО (поз.65)»

Строгое соблюдение технологического регламента планируемого объекта, предотвращение аварий позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния на водную среду в процессе строительства и эксплуатации.

Водоохранные мероприятия

Согласно постановлению Восточно-Казахстанского областного акимата от 13 мая 2009 года № 68 «Об установлении границ водоохраных зон и полос реки Иртыш в городе Семей и режима хозяйственного пользования» Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта – реки Иртыш составляет около **2,770 км** в западном направлении. Следовательно, участок проектирования не входит в водоохранную зону и полосу реки Иртыш.

Образующиеся хозяйственно-бытовые стоки будут отводиться в существующие сети канализации.

Последствия воздействия отбора воды на водную среду исключены, т.к. отбор воды в рамках настоящего проекта не осуществляется.

Потребление подземных вод потребителями, рассматриваемыми в рамках настоящего проекта, осуществляться не будет. В связи с чем, истощения подземных вод не произойдет.

В связи с вышесказанным, водоохранные мероприятия на период эксплуатации не разрабатываются. Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод не требуется.

Вода на нужды строителей от действующих сетей. В качестве хоз-бытовой канализации будут выступать биотуалеты. Стоки из биотуалетов будут вывозиться специализированной организацией по мере необходимости на договорной основе.

На период строительства предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

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

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

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

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

Программа производственного экологического мониторинга поверхностных и подземных вод

Сброс производственных сточных вод осуществляется в существующую городскую канализацию. Экологический мониторинг поверхностных и подземных вод не требуется.

Водоснабжение на период строительства

Водоснабжение предусматривается доставкой бутыллированной воды, с размещением её в вагончиках временного размещения работников.

Работники в период строительства будут обеспечены горячим питанием. Для этого предусматривается установка передвижной столовой (вагончика), оборудованной холодильником и электроплитой. Для оказания первой медицинской помощи в бытовом вагончике необходимо предусмотреть медицинскую аптечку.

Для хозяйственно-бытовых нужд работников предусмотрен биотуалет или водонепроницаемый выгреб, который должен быть после завершения работ удален с места работ. Сточные воды будут вывозиться по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения.

Питьевые нужды составляет **68,011393м³** за период строительства согласно сметной документации.

Технические нужды составляет **545,2218422м³** за период строительства согласно сметной документации.

*Объем расхода воды в сметной документации формируется автоматически в программе (ресурсный метод) учитывающий трудоемкость работы (чел.-ч), необходимой для определения размера оплаты труда; количество часов работы оборудования; расходные материалы.

Сброс производственных стоков - отсутствует.

Таблица 4.3.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

Производство потребители	Водопотребление, м³/год						Водоотведение м³/год				Безвозвратное потребление
	Всего	В том числе			На хозяйственно- Бытовые нужды		Потери всего	В том числе			
		На производственные нужды						В систему канализации			
		В том числе						Произ- водст- венные сточные воды	Хозяйст- венно- бытовые сточные воды	В технологи ю производс тва	
		Всего	питье- вого качества	Техническая	Привоз ная	питье- вого качества					
Строительные работы	545,2218422			545,2218422							545,2218422
Вода питьевая	68,011393					68,011393			68,011393		
Итого	613,2332352			545,2218422		68,011393			68,011393		545,2218422

4.4. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на территории площадки строительно-монтажных работ, и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

Этап строительства будет сопровождаться накоплением и удалением отходов различных видов.

Экологическая политика управления и обращения отходами, заключается в осуществлении социально-экономических задач и сохранении благоприятной окружающей среды в районе проведения работ.

Основополагающими принципами политики в области управления и обращения отходами производства и потребления будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления, образующимися при строительстве;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- изучение возможности повторного использования отходов как исходного материала, а также в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо их применение в других отраслях;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;
- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду;
- открытость и доступность экологической информации по отходам производства и потребления, незамедлительное информирование всех заинтересованных сторон о произошедших авариях, их экологических последствиях и мерах по их ликвидации.

Для рассматриваемого объекта все отходы относятся к не опасным и опасным.

Права и ответственность за образование, сбор, хранение и утилизацию образующихся при производстве строительно-монтажных работ отходы в соответствии с условиями типового договора, лежат на исполнителе работ (т.е. подрядчике).

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы (расчет проводился согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. № 100-п):

Отходы на период строительства

Твердо-бытовые отходы в период строительства:

Твердо-бытовые отходы в период строительства; объем временного накопления согласно нормам СанПин не более 3 суток – 0,03137019 т. Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев-2,28375т

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Согласно Методике 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) норма образования ТБО на пром.предприятиях – 0,3 м³/год на 1 человека, с плотностью – 0,25 т/м³.

Продолжительность строительства – 9 месяцев.

Суммарная численность работников в период строительства–58 человек:

$$58 \cdot 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 9 \cdot 0,25/12 = 3,2625 \text{ т}/\text{год} / 2,28375 \text{ т}/6 \text{ месяцев} / 0,01045673 \text{ т}/\text{сут}$$

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 о С и ниже допускается **не более трех суток**, при плюсовой температуре **не более суток**.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов. Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев - 0,00851327205т. Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

Норма образования отхода составляет:

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

где - фактический расход электродов, т/год; - остаток электрода, $\alpha=0.015$ от массы электрода. Расход электродов- 1,13510294т

$$1,13510294 \cdot 0.015 = 0,0170265441 \text{ т}/\text{год} / 0,00851327205 \text{ т}/\text{в течение 6 месяцев}.$$

Огарки электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета.

В соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» отходы и лом черных металлов по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

Жестяные банки из-под краски.

Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев - 0,1156625444 т.

Согласно классификатору отходов, класс опасности - опасный.

Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1.

Расчет образования жестяных банок

Расчетный объем образования банок из-под краски определен согласно "Методике 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.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

Общая масса тары из под лакокрасочных материалов составляет - 3 кг
Общая масса лакокрасочных материалов в жестяных банках составляет – **8,26625444т.**

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i -го вида тары, масса тары составляет 0,003 т;

n – число видов тары, $n= 22$;

M_k – масса краски 8,26625444т/год;

α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$N = 0,003 \times 22 + 8,26625444 \times 0,02 = 0,2313250888 \text{ т/год} / 0,1156625444 \text{ т/в течение 6 месяцев}$

Банки из-под ЛКМ будут собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. **Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.**

Ветошь промасленная

Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев - 0,03266202891 т. Согласно классификатору отходов, класс опасности – не опасный.

Агрегатное состояние – твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,0 т/м³. Максимальный размер частиц не ограничен. Ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля).

Количество образования ветоши принимается по сметным данным 51,436266кг = 0,051436266тонн.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o.$$

$$N = M_o + M + W = 0,06532405782 \text{ т/год}$$

где M_o -количество поступающей ветоши $M_o = 0,051436266 \text{ т/год}$

M - норматив содержания в ветоши масел $M = 0,12 \cdot M_o = 0,00617235192 \text{ т/год}$

W - содержание влаги в ветоши, $W = 0,15 \cdot M_o = 0,0077154399 \text{ т/год}$

$$N = 0,051436266 + 0,00617235192 + 0,0077154399 = 0,06532405782 \text{ т/год} / 0,03266202891 \text{ т/в течение 6 месяцев.}$$

Для временного размещения предусматривается специальная емкость.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Строительный мусор

Накопление строительного мусора - не происходит.

Объем временного накопления отходов в период строительства:

Наименование отходов	Объем накопления в течение 6 месяцев	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям
Опасные отходы			
Отходы из под ЛКМ-банки жестяные	0,1156625444		0,1156625444
Не опасные отходы			
ТБО	2,28375		2,28375
Огарки электродов	0,00851327205		0,00851327205
Ветошь	0,03266202891		0,03266202891
Итого			
Отходы опасные	0,1156625444		0,1156625444
Отходы не опасные	2,32492530096		2,32492530096

Согласно Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235:

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий и не подлежат экологическому нормированию в соответствии с пунктом 8 статьи 41 Кодекса.

Отходы в период эксплуатации

Твердо-бытовые отходы

Твердо-бытовые отходы в период строительства; объем временного накопления согласно нормам СанПин не более 3 суток – 0,1125 т. Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев-6,75т

Согласно классификатору отходов, класс опасности - не опасный.

➤ Твердо-бытовые отходы в период эксплуатации объекта; объем образования- 16,2 т/год. Классификационный код отхода- GO060. Класс опасности-IV, умеренно опасные, индекс G, зеленый список.

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов -0,3 м³/год на человека

При количестве проживающих (54 квартиры) в жилом доме поз.65 - 180 человек и норме расхода на одного человека – 0,3 (м³/год), в течение года объем образования бытовых отходов трех домов составит:

$$180 \times 0,3 \times 0,25 = 13,5 \text{ т/год} / 6,75 \text{ т/6 месяцев} / 0,0375 / \text{сут}$$

где 0,25 – коэффициент перевода количества образующихся коммунальных отходов из м³/год в т/год.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 о С и ниже допускается **не более трех суток**, при плюсовой температуре **не более суток**.

Способ утилизации - вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже допускается **не более трех суток**, при плюсовой температуре **не более суток**.

Смет с территории.

Объем временного накопления согласно статье 320 Экологического Кодекса РК в течение 6 месяцев - 2,30035 т. Согласно Классификатора отходов - не опасные. Количество смет определяется по следующей формуле:

$$M = S \cdot 0.005, \text{ т/год.}$$

Где S - Площадь убираемых территорий, 572.12м². Нормативное количество смета - 0.005 т/м² год. Количество отхода:

$$N = 572.12 \cdot 0.005 = 2,8606 \text{ т/год} / 1,4303 \text{ т/в течение 6 месяцев.}$$

Способ хранения - временное хранение в металлических контейнерах.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Объем временного накопления отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопления в течение 6 месяцев	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям
Не опасные отходы			
ТБО	6,75		6,75
Смет с территории	1,4303		1,4303
Опасные отходы			
	-		-
	-		-
Всего			
Опасные отходы	-		-
Не опасные отходы	8,1803		8,1803

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий и не подлежат экологическому нормированию в соответствии с пунктом 8 статьи 41 Кодекса.

4.5. Почва

В основном по г.Семей преобладают светло-каштановые, темно - каштановые и солончаковые почвы. Средний балл бонитета составляет 12 единиц.

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвы со стороны объекта будет происходить незначительно.

Однако необходимо помнить, что почвы могут быть загрязнены различными ТБО, строительным мусором, свалками.

Одна из важнейших мер охраны и сохранения плодородия это рекультивация. Под ней понимают комплекс работ, направленных на восстановление нарушенного плодородия земли.

Успех работы по рекультивации в значительной степени определяется правильно составленным планом, предусматривающим складирование верхнего плодородного слоя, раздельную выемку грунта.

При выборе вида освоения рекультивированных территорий необходимо строго учитывать конкретные условия и особенно состав пород вскрываемой толщи.

Создание оптимальных антропогенных ландшафтов – одна из самых сложных задач в комплексной проблеме охраны природы.

Согласно ведомости объемов земляных масс (лист 3 генерального плана) проектом предусмотрена выемка 3532,68 м³ неплодородного грунта под зданиями и сооружениями, и 152м³ привозного потенциально плодородного грунта, из которых 3532,68м³ неплодородного и привозного потенциально плодородного грунта 152 м³ используется - в целях рекультивации и озеленения нарушенных земель, итого 3684,68 м³.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий плотность грунта **1,71 с природной влажностью 0,08 д.е (8%)**. Итого общий объем грунта **6300,8028т**.

ПРС должен быть снят до начала производства земляных работ и уложен в отвалы с таким расчетом, чтобы не мешать дальнейшему производству работ. Рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий. Рекультивации подлежат места проезда строительной техники, строительные площадки.

Складирование грунта производится на площадке временного складирования. В дальнейшем используется по участку с целью рекультивации нарушенных земель.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. Поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
2. Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
3. Размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как незначительное.

4.6. Оценка воздействия на растительный покров

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

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений и деревьев в зоне влияния площадки проектируемого объекта нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемых территориях отсутствуют. Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Нарушение растительного покрова имеет место во время проведения добычных работ. Рассматриваемый объект такого рода деятельности осуществлять не будет, а, следовательно, и влияния не окажет. В целом оценка воздействия объекта проектирования на растительный покров характеризуется как допустимая. Проектируемый объект, при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на растительную среду не окажет. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

В целом, оценка воздействия проектируемой жилой дом на растительный покров характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на растительную среду не окажет.

4.7 Оценка воздействия на животный мир

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

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор

вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, в таком случае, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Все вышеперечисленные факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных ввиду их малочисленности. К тому же, обитающие в рассматриваемом районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

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

Воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемой жилой дом оказываться не будет.

Нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта исключены.

В связи с вышесказанным, мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны, улучшение кормовой базы, программа для мониторинга животного мира не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемой жилой дом в период проведения строительно-монтажных работ и в период эксплуатации на животный мир характеризуется как допустимая.

4.8 Историко-культурная значимость территории

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

4.9 Факторы физического воздействия

Нормативы допустимых физических воздействий рассматриваются для каждого из источников шумового, вибрационного, и иных источников воздействий.

Перечень источников воздействий и их характеристики определяются на основе инвентаризации источников воздействий, которая должна сопровождаться проведением измерений физических факторов.

В связи с вступлением в силу Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых физических воздействий должны быть установлены таким образом, чтобы уровень соответствующих физических факторов на границе СЗЗ объекта соответствовал принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности.

Допускаются отклонения в величинах расчетных показателей от требуемого

уровня не более чем на 13% в связи с погрешностями расчетного метода.

В случае, когда фоновый уровень рассчитываемого физического фактора с исключением данного источника превышает предельно-допустимые величины, нормируемый источник должен создавать не более 10% дополнительного вклада в суммарную величину фактора.

Требования по обеспечению радиационной безопасности при воздействии природных источников излучения в производственных условиях предъявляются к любым организациям. В организациях, в которых установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, следует проводить выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников. В организациях, в которых дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, должен осуществляться постоянный контроль доз облучения и проводиться мероприятия по их снижению. Согласно пункту 3.1.2 НРБ-99 пределы доз для населения составляют 1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год.

4.9.1 Тепловое воздействие

Теплового воздействия на окружающую среду, на территории проектируемого объекта происходить не будет, в связи с отсутствием технологического оборудования, которое могло бы оказать *значительное* тепловое влияние.

4.9.2 Оценка шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-76. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей

функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;
- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;
- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА₁ и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

В процессе работы оборудования дополнительное шумовое воздействие на окружающую среду могут оказывать дорожно-строительные машины механизмы. Шумовое воздействие будет носить временный характер. **Предельно допустимый уровень шума рабочих мест водителей строительно-дорожных машин не превысит нормативное значение - 80 дБА, а в жилой зоне - 70 дБА (прил.2 СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума").**

Рассчитанные уровни шума

по октавным полосам частот в расчетном прямоугольнике

		координаты расчетных точек	Max	Норма-	Требуе-
--	--	----------------------------	-----	--------	---------

№	Среднегеометрическая частота, Гц	X, м	Y, м	Z, м (высота)	значение, дБ(А)	тив, дБ(А)	мое снижение, дБ(А)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	31,5 Гц	15	15	1,5	26	72	-
2	63 Гц	15	-15	1,5	38	55	-
3	125 Гц	15	-15	1,5	29	44	-
4	250 Гц	15	15	1,5	25	35	-
5	500 Гц	15	15	1,5	22	29	-
6	1000 Гц	15	15	1,5	22	25	-
7	2000 Гц	15	15	1,5	19	22	-
8	4000 Гц	15	15	1,5	13	20	-
9	8000 Гц	15	15	1,5	1	18	-
10	Эквивалентный уровень	15	15	1,5	26	30	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	45	-

Предельно допустимый уровень шума рабочих мест водителей строительно-дорожных машин не превысит нормативное значение - 80 дБА, а в жилой зоне - 70 дБА (прил.2 СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума").

В целом, шумовое воздействие при **строительстве жилого дома** оценивается как допустимое.

4.9.3 Оценка электромагнитного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и

размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение выброса загрязняющего фактора в окружающую среду;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП. Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;

- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 14 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

На территории проектируемого предприятия сколь либо значительные источники электромагнитного поля отсутствуют. При этом, учитывая, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды электромагнитными полями на территории селитебной зоны населенных пунктов вносит энергетическая инфраструктура, общий вклад предприятия в уровень электромагнитного загрязнения жилых районов оценивается как допустимый. Функционирование основного технологического оборудования не оказывает значительного электромагнитного воздействия на состояние фоновых значений на территории жилой застройки. Таким образом, общее электромагнитное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия в сфере теплового и инфракрасного излучения не производится ввиду отсутствия методик по расчету уровня загрязнения компонентов окружающей среды данными факторами. В этой области также отсутствует также база результатов исследований по общему влиянию техногенной деятельности в этой сфере.

При проведении оценки воздействия физических факторов на окружающую среду определено, что, по данным предварительных выкладок, уровень физических факторов, как на территории площадок, так и на границе с жилой зоной объектов соответствует принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности. При этом не выявляется превышение значений воздействия объекта и на границе ближайшей жилой застройки.

Таким образом, анализ вышеперечисленных данных показал, что общее воздействие на окружающую среду физических факторов, возникающих в процессе строительства жилого дома, оценивается как допустимое.

4.9.4 Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия объекта осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Облучение населения техногенными источниками излучения в соответствии с нормативными требованиями ограничивается путем обеспечения сохранности источников излучения, контроля технологических процессов и ограничения

выброса (сброса) радионуклидов в окружающую среду, а также другими мероприятиями на стадии проектирования, эксплуатации и прекращения использования источников излучения.

Реализация объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон, присутствующий на территории площадки проектируемого объекта является естественным, сложившимся для данного района местности.

5. Оценка экологических рисков

Критерии оценки степени риска для хозяйственной деятельности на основании совместного приказа и.о. Министра национальной экономики РК от 30.12.2015 года № 835 и Министра энергетики Республики Казахстан от 31.12.2015 года № 721 (в редакции совместного приказа Министра энергетики РК от 19.11.2018 № 448 и Министра национальной экономики РК от 26.11.2018 № 80).

Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии со статьей 40 [1].

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

Оценка риска природопользователя по субъективным факторам осуществляется по итогам проверок природопользователя уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан и его территориальными подразделениями.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности объекта определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности функционирования предприятия при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Функционирование объекта при нормальном режиме эксплуатации осуществляется в соответствии с параметрами, определенными при нормировании уровней воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПДВ) и согласованными с государственными органами в области охраны окружающей среды в качестве технологических и организационных составляющих экологической безопасности производства (согласно принципам нормирования эмиссий).

6. Анализ возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате взаимодействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами - понимается 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.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основными источниками возможных аварийных ситуаций являются автомобильный автотранспорт и специальная погрузочно-разгрузочная техника. И

Основной гарантией предотвращения аварийных ситуаций является соблюдение правил эксплуатации транспортных и специальных средств, а также соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с данными видами отходов.

При эксплуатации транспорта контролируется техническое состояние машин, механизмов и транспортных средств, которые используются для транспортировки, погрузки и разгрузки отходов. Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. К работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспортных средств.

В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы полностью собираются, увозятся и размещаются на полигонах.

Все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании и захоронении отходов, планируется проводить механизированным способом.

Таким образом, для определения и предотвращения экологического риска необходимо:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
 - проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
 - обеспечения готовности систем извещения об аварийных ситуациях;
 - обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
 - обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая сделает возможными своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- оказание первичной медицинской помощи;
 - обеспечение подготовки обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций *обеспечат экологическую безопасность* осуществления хозяйственной деятельности проектируемого объекта.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при возможных аварийных ситуациях не устанавливаются.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также соответствия техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию.

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

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

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

Применяемая в данном проекте технология отсутствует в «Перечне наилучших доступных технологий», но полностью соответствует техническим регламентам и экологическим требованиям. Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для заказчика затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

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

Для данного проектного решения альтернативные варианты отсутствуют, в связи с чем, был выбран настоящий проектный вариант.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечивают экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности в процессе эксплуатации строительства многоэтажного жилого дома поз.65

ВЫВОДЫ:

Анализируя рассмотренные факторы воздействия на окружающую среду реконструкция незавершенного строительства многоэтажного жилого дома можно сделать вывод, что негативного воздействия на компоненты окружающей среды происходить не будет.

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.
- Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.
- Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.
- Воздействие на почвы в пределах влияния строительного объекта оценивается как допустимое.
- Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.
- Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное для местной экономики и для трудоустройства местного населения.
- Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха не предусматривается.
- Определены экологические риски.
- С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на

предприятию необходимо вести чёткую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации. При условии правильного хранения отходов производства, своевременная утилизация не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приложение 11 к инструкции по организации и проведению экологической оценки.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
5. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 г.

7. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;
8. 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
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.
11. 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.
12. ЭСН РК 8.04-01-2015 Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы
13. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
14. 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
15. СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума".

ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инвестор (заказчик):	ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО»
Реквизиты:	ВКО, г. Семей ул. Достоевского 110 т. 8 (7222) 52-54-36
Источники финансирования:	<u>Государственный бюджет</u>
Местоположение объекта:	ВКО, г. Семей, жилой район Карагайлы
Полное наименование объекта, сокращённое обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника:	«Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г.Семей ВКО (поз.65)»
Представленные проектные материалы (полное название):	<u>Рабочий проект</u>

Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ф.и.о. главного инженера проекта):	ТОО ПИИ «Семстройпроект», ВКО г.Семей, ул.Шугаева 4.
---	--

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Расчётная площадь земельного отвода:	0,408128
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ):	Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" эксплуатация и строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г.Семей ВКО (поз.65) не классифицируется.
Количество и этажность производственных корпусов:	9
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объём производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность):	-----
Основные технологические процессы	«Стр-во 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г.Семей ВКО (поз.65)»
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности:	Целевое назначение улучшение условий инфраструктуры жилых домов
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность):	

I. Водоснабжение и канализация:	Водоснабжение здания предусмотрено согласно ТУ №03/6-22 от 07.04.2020г, выданные ГКП "Семейводоканал" от существующих сетей водопровода к жилому району Карагайлы г.Семей ВКО . Отвод бытовых сточных вод от здания осуществляется в существующую канализационную сеть Д500мм.
II. Электроэнергия:	электроснабжение предусматривается – от существующих сетей ВК РЭК
III. Теплоснабжение	Теплоснабжение - централизованное

**Условия природопользования и возможное
влияние намечаемой деятельности на
окружающую среду**

Атмосфера Перечень и количество Нормируемых загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу к выбросу в атмосферу на период строительства:	<u>суммарный выброс, т/год</u> - 1.749042078 <u>твердые, т/год</u> - 0.816749962 <u>газообразные, т/год</u> - 0.932292116
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов на период строительства:	1. Оксиды железа- 0.02542865т/год 2. Марганец и его соединения- 0.001939095т/год 3. Углерод (сажа) – 0.00023323т/год

	4. Фториды неорганические плохо растворимые- 0.0008495т/год 5. Взвешенные частицы- 0.6443984т/год 6. Пыль неорганическая:70-20% SiO₂- 0.143470817т/год 7. Пыль абразивная - 0.0003375т/год 8. Пыль древесная - 0.00009277т/год 9. Азота (IV) диоксид- 0.01457304т/год 10. Азот (II) оксид - 0.003647413т/год 11. Сера диоксид- 0.00064456т/год 12. Углерод оксид- 0.00503204т/год 13. Фтористые газообразные соединения- 0.000195555т/год 14. Ксилол- 0.35484687т/год 15. Метилбензол- 0.06708т/год 16. Хлорэтилен- 0.000000039т/год 17. Бутан-1-ол - 0.02305634т/год 18. 2-Метилпропан-1-ол- 0.00640734т/год 19. Этанол - 0.01112т/год 20. Бутилацетат- 0.06235т/год 21. Этилацетат - 0.01663т/год 22. Проп-2-ен-1-аль- 0.000044967 т/год 23. Формальдегид-0.000044967 т/год 24. Пропан-2-он - 0.021845т/год 25. Сольвент нафта - 0.0526т/год 26. Уайт-спирит- 0.28660897т/год 27. Алканы C₁₂₋₁₉ - 0.005565015т/год
--	--

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения	Отсутствуют
Акустические	Отсутствуют
Вибрационные	Отсутствуют

Водная среда:

Источники водоснабжения:	В период строительства вода – 68,011393м ³ питьевого качества, на технические нужды- 545,2218422м ³ .
Поверхностные	
Подземные	

Водоводы и водопроводы	
Источник водоснабжения в период эксплуатации	Централизованное
Количество сбрасываемых сточных вод:	
В природные водоемы и водотоки, м куб/год	-----
В пруды- накопители, м куб/год	-----
В посторонние канализационные системы, м куб/год:	-----
Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь: постоянное пользование, га во временное пользование, га в т. ч. :пашня лесные насаждения Нарушенные земли, требующие рекультивации, шт/га: В т.ч.: - карьеры - отвалы - накопители (пруды- отстойники, - гидрозолошлакоотвалы, - хвостохранилища и т.д. - прочие	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
Недра (для горнорудных предприятий и территорий):	
Вид и способы добычи полезных ископаемых, в т.ч. строительных материалов. т/год Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород, т/год /% извлечения: -основное сырье -сопутствующие компоненты	----- ----- ----- -----
Объем отходов, складироваемых на поверхности: -ежегодно -по итогам всего срока деятельности предприятия	----- -----

Растительность:	
Типы растений, подвергающиеся частичному или полному уничтожению, в т.ч.: площадь рубок в лесах, га Объем получаемой древесины, м ³ Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур токсическими веществами (расчетное) Посевы сельхозкультур, га	Отсутствуют Отсутствуют Отсутствуют Отсутствуют Отсутствуют
Фауна:	
Источники прямого воздействия на животный мир, в т.ч. на гидрофауну.	Отсутствуют
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Отсутствуют

Соблюдение правил эксплуатации не вызовет необратимых процессов, не нарушит сложившегося экологического равновесия.

Обязательства заказчика(инициатора хозяйственной деятельности)по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации:

Заказчик обязуется в процессе эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим производства, экологические нормы и требования.

И.о. руководителя ГУ
«Отдел строительства
г.Семей ВКО:



Кунчаев Ш. К.

ПРИЛОЖЕНИЯ

АКТ
обследования зеленых насаждений № 15
от «09» марта 2021г., ВКО, «Строительство 14-ти этажных многоквартирных жилых домов в жилом
районе Карагайлы г.Семей ВКО (поз.62-75) (без
наружных инженерных сетей и благоустройства)»
(адрес: район, город, поселок, адрес участка)

Мы, нижеподписавшиеся член комиссии в составе, заведующего сектором коммунального хозяйства и благоустройства

ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ г.Семей ВКО» Дюсембаева А.У.
 главный специалист сектор благоустройства Игембековой Н.Т.
 (должностное лицо уполномоченного органа, должность, Ф.И.О.)

Заявление от руководителя ГУ «Отдел строительства города Семей
ВКО» Жакаев Б.М.

(представитель заказчика, организация, должность, Ф.И.О.)

произвели обследование зеленых насаждений. В результате обследования установлено:

№	Породный состав зеленых насаждений	Под снос		Пересадка		Сохраняются		Качественное (фактическое) состояние		
		Кол- во	Дм,см	Кол- во	Дм,см	Кол- во	Дм,см	хор	удов	Не уд.
	Карагач(кустарник)	68	10-20							

Биологическое состояние деревьев удовлетворительное. В связи со строительством многоквартирных жилых домов. Взамен спиленных, посадить другие молодые деревья любой породы или декоративные кустарники, для благоустройства прилегающей территории.

Согласно «Правил содержания и защиты зеленых насаждений, благоустройства территорий городов и населенных пунктов Восточно-Казахстанской области», утвержденных сессией Восточно-Казахстанского областного маслихата VI созыв от 13.12.2017 года, компенсационное восстановление озеленительных насаждений осуществляется в количестве **пяти саженцев**, за каждый экземпляр древесной растительности, попадающей под вырубку. В случае не высадки дерева, взамен спиленных, Вы несёте ответственность согласно Кодекса «Об административных правонарушениях». Работы производить за счет собственных средств заявителя, вызов веток организовать в тот же день. В случае нанесения ущерба домостроениям и другим объектам (опоры освещения, линии электропередач) во время проведения работ, восстановление производится за счет средств заявителя.

Настоящий акт составлен 2-х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос или пересадку зеленых насаждений.

Получила _____

Зав.сектором коммунального хозяйства и благоустройства А. Дюсембаев

Главный специалист сектора благоустройства Н. Игембеков



Басты бет / Семей қаласының әкімдігі / Баспасөз орталығы / Жаңалықтар

«ШҚО Семей қаласы Қарағайлы тұрғын ауданында 14 көпқабатты тұрғын үйлер құрылысы (инженерлік желілерсіз және көгалдандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша ашық жиналыс үлгісіндегі қоғамдық тыңдау

← Қайта оралу

«ШҚО Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ, «ШҚО Семей қаласы Қарағайлы тұрғын ауданында 14 көпқабатты тұрғын үйлер құрылысы (инженерлік желілерсіз және көгалдандырусыз)» жұмыс жобасы және ҚОӘБ бөлімі бойынша қала тұрғындарын 2021 жылыдың сәуір айының 6 күні сағат 10:00, Семей қаласы Достоевский көшесі, 110 мекен-жайы бойынша ашық жиналыс үлгісіндегі қоғамдық тыңдау өткізілетінін хабарлайды.

Қоғамдық тыңдау және мемлекеттік экологиялық сараптамадан өткізуге жауапты «ШҚО Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ жоспарлау секторының меңгерушісі Карипжанова С.З. т.8(7222)565850 s.karipzhanova@akimvko.gov.kz

Қоғамның мүдделі өкілдері жұмыс жобасының қағаз түріндегі құжаттарымен мына мекен-жай бойынша танысуға болады: Семей қаласы, Достоевский көшесі, 110(3 қабат, 311 каб.).

Экологиялық сараптама өткізуші мекеме – құрылыстық сараптама.

Тапсырыс беруші: «ШҚО Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ, Семей қаласы, Достоевский көшесі, 110 мекен-жайы.

Жобаны әзірлеуші – «Семстройпроект» ЖИИ ЖШС, Семей қаласы, Шугаев көш, 4 үй, тел. 8 7222 56-05-13, e-mail: semeyproekt@mail.ru.

Ескертулер және ұсыныстар қоғамдық тыңдаулар өткізу мерзімінен 3 жұмыс күнінен кешіктірілмей мына мекен-жай бойынша қабылданады: Семей қаласы, Достоевский көшесі, 110 мекен-жайы.

Жарияланған күні:
03 наурыз 2021

Қызмет бөлімі:
Құрылыс

📄 Жаңалықтарға жазылу
🔔 Белгісі

Семей қаласының құрылыс бөлімі

Общественные слушания в форме открытых собраний по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» при реализации рабочего проекта «Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО»

← Копию

ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО», сообщает о проведении общественных слушаний в форме открытых собраний по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» при реализации рабочего проекта «Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО» поз. 62-75 (без наружных инженерных сетей и благоустройства) которое состоится 6 апреля 2021 года в 10 часов по адресу: ВКО г.Семей, ул.Достоевского,110 (3-этаж,311кабинет)

Ответственное лицо за организацию общественных слушаний: зав.сектора планирования ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО» Карипжанова С.З. т. 8 (7222) 565850 s.karipzhanova@akimvko.gov.kz

Представители общественности могут ознакомиться с материалами проекта в бумажном виде по адресу: ВКО г.Семей, ул.Достоевского,110 (3-этаж,311кабинет)

Орган по проведению экологической экспертизы – вневедомственная экспертиза.

Заказчик ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО»

Разработчик материалов ТОО ПИИ «Семстройпроект», ВКО г.Семей, ул.Шугаева 4., e-mail: semeyproekt@mail.ru, т. 8(7222)560513, 523896

Замечания и предложения принимаются не позднее 3 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний по адресу: ВКО г.Семей, ул.Достоевского,110 (3-этаж,311кабинет).

Дата публикации

03 марта 2021

Направление деятельности

Строительство

 Подписаться на новости

 Поделиться

03.03.2021

стр. 21-29
Объявления

Бегущая строка ТВК-6

СПЕКТР

ВТОРАЯ ЧАСТЬ

Телефон редакции:
56-15-87

spectr.com.kz

стр. 30-44
ПРОГРАММА ТЕЛЕВИДЕНИЯ**ЕРТІС ОНІРІ**
Республикада таратылған ақпараттық сағат

Традиционные дома

Современное гражданское строительство, в какой точке планеты оно бы не проводилось, все равно имеет обобщенные тенденции, а также подчинено общепринятым нормам и требованиям, которые должны обеспечивать комфорт и безопасность для жителей. А вот в ранние



ТРОКА

тел. 56-15-87

№ 9 (1259) 3 марта 2021

ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО», сообщает о проведении общественных слушаний в форме открытых собраний по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» при реализации рабочего проекта «Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе инж. г. Семей ВКО» по кв. 62-75 (без наружных инженерных сетей и благоустройства), которое состоится **6 апреля 2021 года в 10 часов** по адресу: ВКО г.Семей, ул. Достоевского, 110 (3 этаж, 311 кабинет).

Ответственное лицо за организацию общественных слушаний: специалист ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО» Каримжанова С.З. т. 8 (7222) 56 58 50 s.karimzhanova@akimvko.gov.kz

Представители общественности могут ознакомиться с материалами проекта в бумажном виде по адресу: ВКО г.Семей, ул. Достоевского, 110 (3-этаж, 311 кабинет).

Орган по проведению экологической экспертизы – вневедомственная экспертиза.

Заказчик ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО» Разработчик материалов ТОО ПИИ «Семстройпроект», ВКО г.Семей, ул. Шугаева 4., e-mail: semeystroyproekt@mail.ru, т. 8(7222)560513, 523898

Замечания и предложения принимаются не позднее 3 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний по адресу: ВКО г.Семей, ул. Достоевского, 110 (3 этаж, 311 кабинет).

«ШКО Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ, «ШКО Семей қаласы Қарағайлы тұрғын ауданында 14 көпқабатты тұрғын үйлер құрылысы (инженерлік желілерсіз және қағалдандырусы)» жұмыс жобасы және ҚОӨБ бөлімі бойынша қала тұрғындарын 2021 жылдың сәуір айының 6 күні сағат 10:00, Семей қаласы Достоевский көшесі, 110 мекен-жайы бойынша ашық жиналыс үлгісіндегі қоғамдық тыңдау өткізілетінін хабарлайды.

Қоғамдық тыңдау және мемлекеттік экологиялық сараптамадан өткізуге жауапты «ШКО Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ бас маманы Каримжанова С.З. т. 8(7222)565850 s.karimzhanova@akimvko.gov.kz

Қоғамның мүдделі өкілдері жұмыс жобасының қағаз түріндегі құжаттарымен мына мекен-жай бойынша танысуға болады: Семей қаласы, Достоевский көшесі, 110 (3 қабат, 311 каб.).

Экологиялық сараптама өткізуші мекеме – құрылыстың сараптама.

Тапсырыс беруші: «ШКО Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ, Семей қаласы, Достоевский көшесі, 110 мекен-жайы.

Жобаны әзірлеуші – «Семстройпроект» ЖШС, Семей қаласы, Шугаев көш. 4 үй, тел. 8 7222 56-05-13, e-mail: semeystroyproekt@mail.ru.

Ескертулер және ұсыныстар қоғамдық тыңдаулар өткізу мерзімінен 3 жұмыс күнінен кешіктірілмей мына мекен-жай бойынша қабылданады: Семей қаласы, Достоевский көшесі, 110 мекен-жайы.

LASTAÝSHY ZATTARDYŇ
FONDYQ SHOŇYRLANÝY
JÓNINDEGI ANYQTAMA

KAZHYDROMET

СПРАВКА О ФОНОВЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

№ 34-05-16/238 от 09.02.2021
Уникальный номер: 932e3f92e

ТОО ПНИ «Семстройпроект»

1. Город Семей
название населенного пункта
2. Область Восточно-Казахстанская
название области
3. Организация, запрашивающая фон – ТОО ПНИ «Семстройпроект»
название предприятия
4. Предприятие, для которого устанавливается фон – ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО (РК, ВКО, г. Семей, ул. Достоевского, 110)
название предприятия, адрес (улица, номер дома)
5. Разрабатываемый проект – Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)
название проекта
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон – Пыль (взвешенные частицы), диоксид азота, диоксид серы и оксид углерода

Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	Номер поста	Штатив 0-2 м/с	Концентрация Сф – мг/м ³ Скорость ветра (3-У*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Пыль (взвешенные частицы)	ПНЗ-4 (ул. 343 квартал, 13/2)	0,2745	0,2508	0,274	0,2561	0,2649
Диоксид азота		0,0649	0,0481	0,0566	0,0527	0,0533
Диоксид серы		0,0611	0,0725	0,0663	0,0683	0,0735
Оксид углерода		2,488	1,6243	1,9627	1,7102	1,8887

Период наблюдений, за который рассчитан фон и адрес расположения стационарного поста с **01 января 2016 года по 31 декабря 2020 года.**

В связи с тем, что РГП «Казгидромет» является государственным предприятием на праве хозяйственной деятельности, просим использовать полученную Вами информацию строго для служебных целей. Запрещается передавать и распространять данный вид информации для коммерческой деятельности.

Заместитель директора



Л. Болатқан

Исп.: Гафурова-Кенесова Н.Р.
Тел.: 8 (7232) 701373

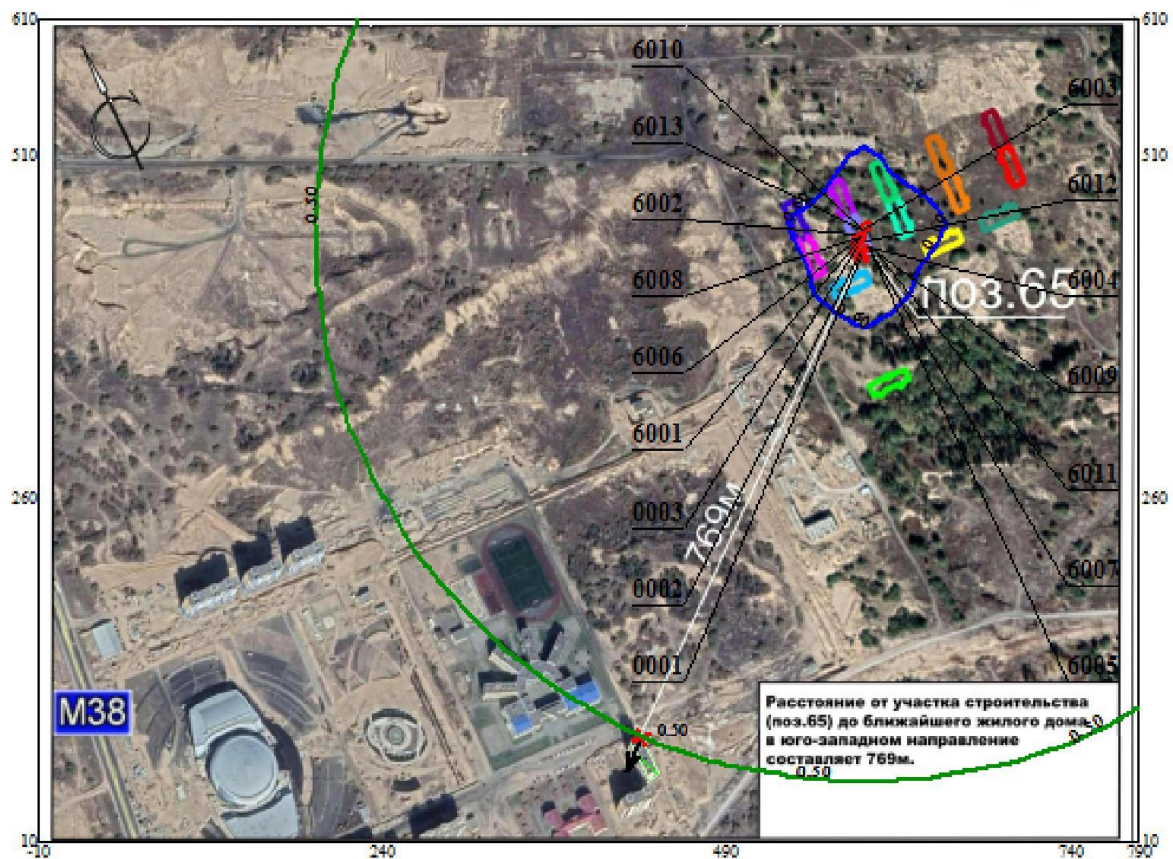
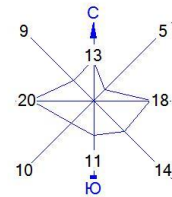
Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ,
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ

Город : 349 Семей

Объект : 0107 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65 Вар.№ 7

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



0 44 132м.
Масштаб 1:4400

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

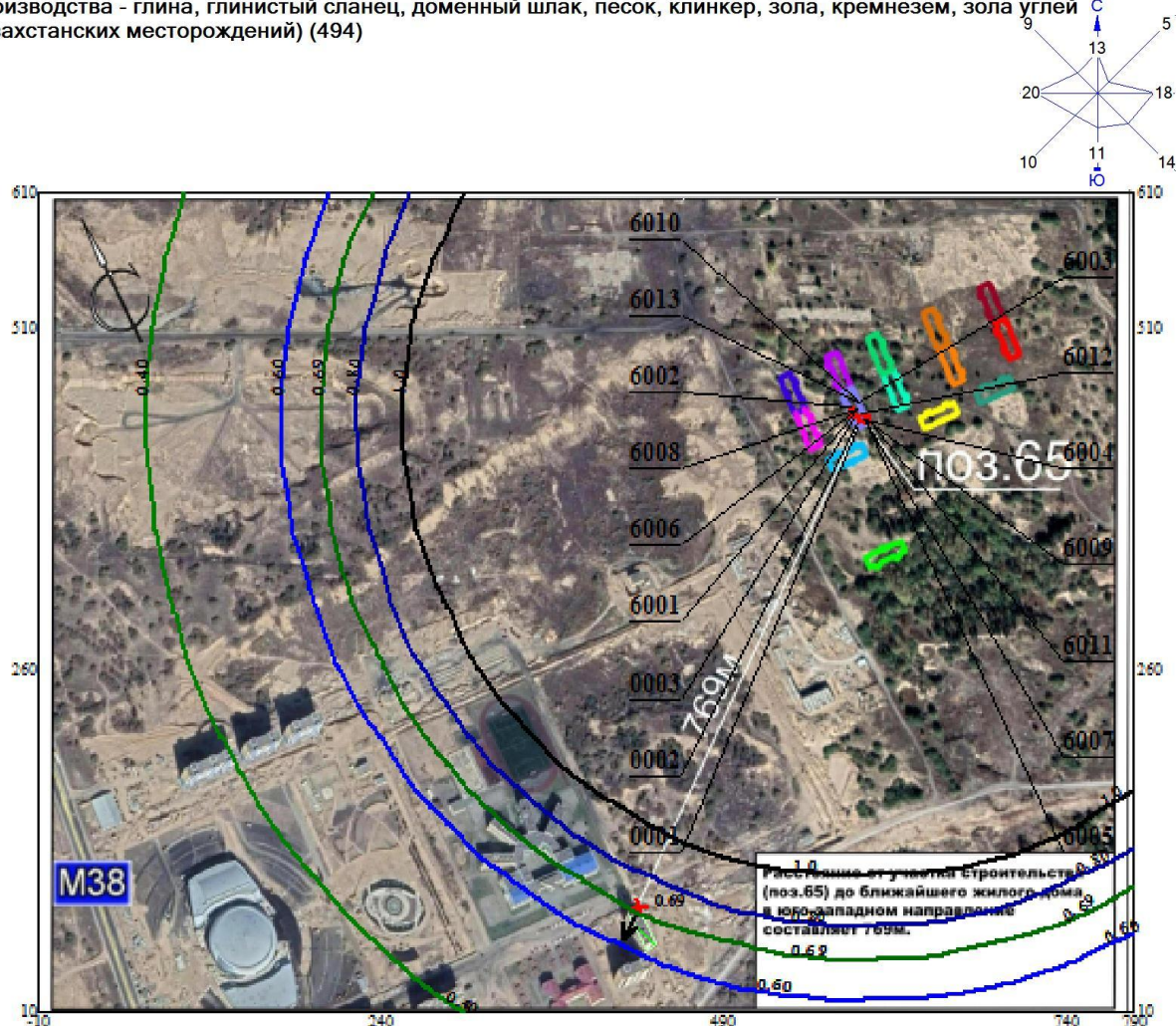
Изолинии в долях ПДК
— 0.50 ПДК
— 0.60 ПДК

Макс концентрация 0.6511916 ПДК достигается в точке $x=590$ $y=410$
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17×13
Расчёт на существующее положение.

Город : 349 Семей

Объект : 0107 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65 Вар.№ 7
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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



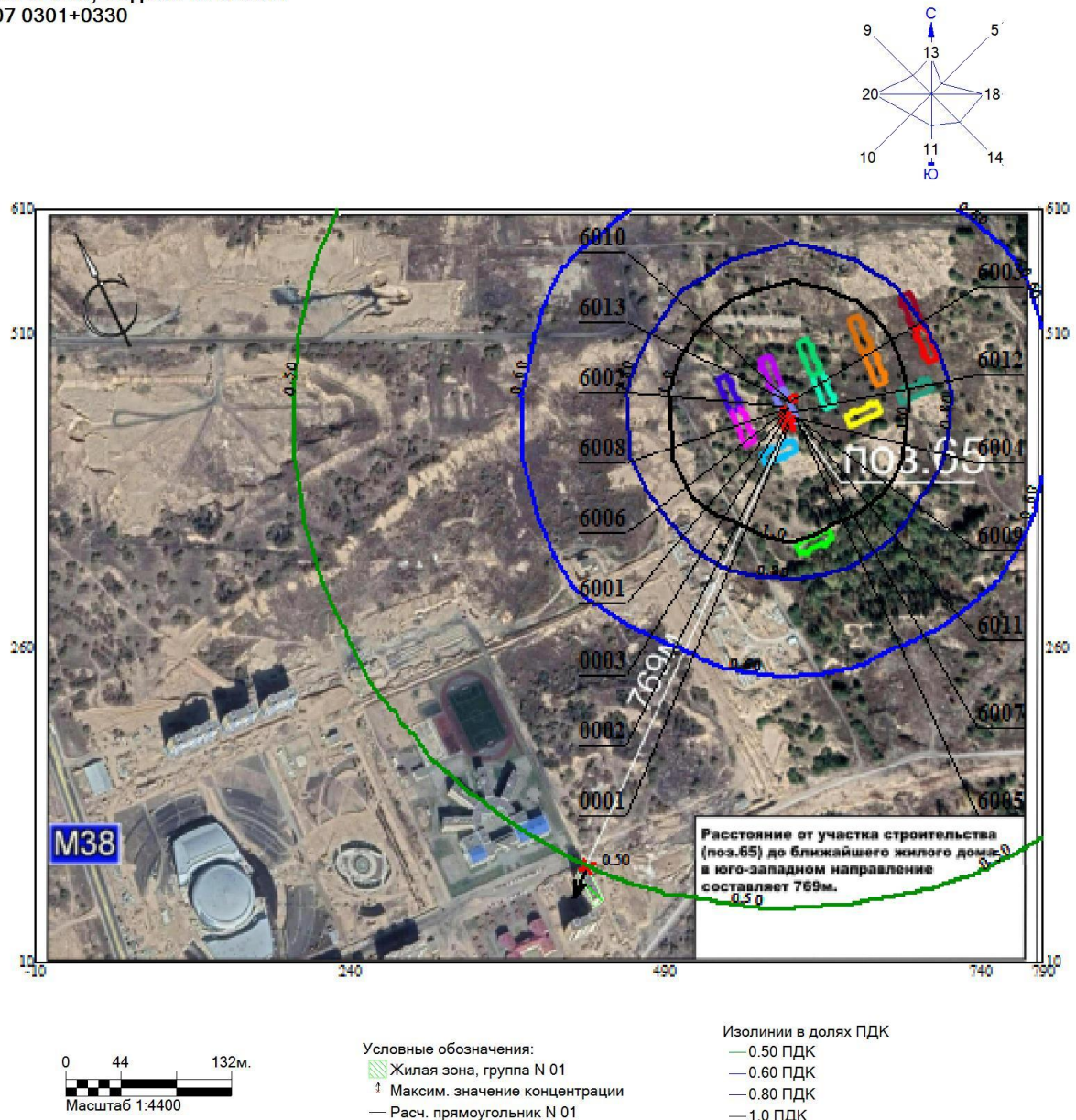
Макс концентрация 113.8976669 ПДК достигается в точке $x = 590$ $y = 460$
При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17×13
Расчёт на существующее положение.

Город : 349 Семей

Объект : 0107 Строительство 14-ти многоквартирных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65 Вар.№ 7

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Макс концентрация 2.9065566 ПДК достигается в точке $x = 590$ $y = 460$
При опасном направлении 189° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17×13
Расчет на существующее положение.

Обоснование данных о выбросах вредных веществ в период строительства

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 0001, Дизельная электростанция

Источник выделения N 0001 01, Дизельная электростанция

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.8$ Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.000056$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 30 / 3600 = 0.00667$ Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.000056 \cdot 30 / 10^3 = 0.00000168$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002667$ Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.000056 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000000672$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$ Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.000056 \cdot 39 / 10^3 = 0.000002184$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 10 / 3600 = 0.00222$ Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.000056 \cdot 10 / 10^3 = 0.00000056$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 25 / 3600 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.000056 \cdot 25 / 10^3 = 0.0000014$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 12 / 3600 = 0.002667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.000056 \cdot 12 / 10^3 = 0.000000672$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.000056 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000000672$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 5 / 3600 = 0.00111$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.000056 \cdot 5 / 10^3 = 0.00000028$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00667	0.00000168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00867	0.000002184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00111	0.00000028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00222	0.00000056
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00556	0.0000014
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002667	0.0000000672
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002667	0.0000000672
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002667	0.000000672

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 0002, Битумный котел

Источник выделения N 0002 01, 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, $T = 57.44$

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, $BT = 0.045952$ **Примесь: 0330 Сера 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), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO2}) \cdot (1 - N_{2SO2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.045952 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.045952 = 0.00027$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00027 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 57.44) = 0.001306$ **Примесь: 0337 Углерод 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), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.045952 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.000639$ Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000639 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 57.44) = 0.00309$ **NOX = 1**

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $K_{NO2} = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot K_{NO2} \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.045952 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0000923$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000923 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 57.44) = 0.000446$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M_{NO2} = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000923 = 0.0000738$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G_{NO2} = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000446 = 0.000357$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000923 = 0.000012$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.000446 = 0.000058$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 1.3450608$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{C12-19} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 1.3450608) / 1000 = 0.001345$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{C12-19} = M_{C12-19} \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.001345 \cdot 10^6 / (57.44 \cdot 3600) = 0.0065$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Валовый выброс, т/год (3.7), $M_{C} = AR \cdot BT \cdot F = 0.1 \cdot 0.045952 \cdot 0.01 = 0.00004595$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.8), $G_C = M_C \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00004595 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 57.44) = 0.000222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000357	0.0000738
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000058	0.000012
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222	0.00004595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001306	0.00027
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00309	0.000639
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0065	0.001345

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 0003, Компрессор передвижной

Источник выделения N 0003 01, Компрессор передвижной

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.9$ Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.037404$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.9 \cdot 30 / 3600 = 0.0075$ Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.037404 \cdot 30 / 10^3 = 0.001122$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.9 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003$ Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.037404 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000449$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.9 \cdot 39 / 3600 = 0.00975$ Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.037404 \cdot 39 / 10^3 = 0.00146$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.9 \cdot 10 / 3600 = 0.0025$ Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.037404 \cdot 10 / 10^3 = 0.000374$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.9 \cdot 25 / 3600 = 0.00625$ Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.037404 \cdot 25 / 10^3 = 0.000935$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.9 \cdot 12 / 3600 = 0.003$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.037404 \cdot 12 / 10^3 = 0.000449$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.9 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.037404 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000449$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.9 \cdot 5 / 3600 = 0.00125$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.037404 \cdot 5 / 10^3 = 0.000187$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0075	0.001122
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00975	0.00146
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00125	0.000187
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0025	0.000374
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00625	0.000935
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0003	0.0000449
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003	0.0000449
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003	0.000449

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 6001, Сварочные работы

Источник выделения N 6001 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 997.5782746**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 = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 997.5782746 / 10^6 = 0.01197$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001667$** **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 997.5782746 / 10^6 = 0.001945$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000271$**

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 61.932464381**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), $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 61.932464381 / 10^6 =$
0.00109

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22$
 $\cdot 0.5 / 3600 = 0.002444$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 61.932464381 / 10^6 =$
0.000177

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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08А

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 281.789816**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 38**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 35**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 281.789816 / 10^6 = 0.00986$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 35 \cdot 0.5 / 3600 =$
0.00486

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 = 1.48**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 281.789816 / 10^6 = 0.000417$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 0.5 / 3600$
 $= 0.0002056$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.16**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 281.789816 / 10^6 = 0.0000451$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 0.5 / 3600$
 $= 0.0000222$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 14.5797**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 38**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 35**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 14.5797 / 10^6 = 0.00051$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 35 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00486$

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 = 1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 14.5797 / 10^6 = 0.00002158$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.48 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002056$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 14.5797 / 10^6 = 0.000002333$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.16 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000222$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э-42
Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 771.17754**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **B_{MAX} = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 17**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15.42**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 15.42 \cdot 771.17754 / 10^6 = 0.0119$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.42 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00214$

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 = 1.58**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.58 \cdot 771.17754 / 10^6 = 0.001218$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.58 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002194$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э-42А
Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 256.45846**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 256.45846 / 10^6 = 0.00274$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001485$

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), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 256.45846 / 10^6 = 0.000236$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001278$

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), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 256.45846 / 10^6 = 0.000359$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001944$

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), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 256.45846 / 10^6 = 0.000846$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000458$

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), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 256.45846 / 10^6 = 0.0001923$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001042$

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), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 256.45846 / 10^6 = 0.000308$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 256.45846 / 10^6 = 0.00005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000271$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 256.45846 / 10^6 = 0.00341$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-46

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 24.69622$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 24.69622 / 10^6 = 0.00037$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00208$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 24.69622 / 10^6 = 0.0000427$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-50А

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 3.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 3.5 / 10^6 = 0.00004865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00193$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 3.5 / 10^6 = 0.000003815$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001514$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 3.5 / 10^6 = 0.0000035$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000139$

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), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 3.5 / 10^6 = 0.0000035$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000139$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 3.5 / 10^6 = 0.000003255$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001292$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 3.5 / 10^6 = 0.00000756$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0003$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 3.5 / 10^6 = 0.000001229$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004875$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 3.5 / 10^6 = 0.00004655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001847$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00486	0.02542865
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.001939095
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002444	0.01337556
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000397	0.002173229
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.00345655
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292	0.000195555
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.0008495
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001944	0.000409933

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 6002, Покрасочные работы

Источник выделения N 6002 01, Грунтовочно- 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 = 0.04702303**Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.15**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04702303 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00592$** Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00525$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.1884168**Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.15**

Марка ЛКМ: Краска водно-дисперсионная акриловая

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1884168 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01187$** Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002625$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1884168 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01187$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002625$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.01024352$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Растворение

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.01024352 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00287$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00933$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.375744$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Бензин растворитель

Способ окраски: Растворение

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.375744 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01578$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0014$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 35$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.375744 \cdot 100 \cdot 35 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0368$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 35 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003267$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.375744 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0526$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00467$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.02617057$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.12$**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Растворение

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 26$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02617057 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.001905$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002427$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 12$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02617057 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00088$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00112$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 62$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02617057 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00454$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00579$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.194082$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.12$**

Марка ЛКМ: Растворитель 648

Способ окраски: Растворение

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 20$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.194082 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01087$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001867$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.194082 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.02717$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00467$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 20**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.194082 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01087$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001867$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 10**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.194082 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00543$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000933$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.21947349**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.15**

Марка ЛКМ: Олифа Оксоль

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45.5**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 2**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.21947349 \cdot 45.5 \cdot 2 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000559$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 45.5 \cdot 2 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001062$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 90**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.21947349 \cdot 45.5 \cdot 90 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.02516$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 45.5 \cdot 90 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00478$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 8**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.21947349 \cdot 45.5 \cdot 8 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.002237$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 45.5 \cdot 8 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000425$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0407942**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.15**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 63$**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 57.4$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0407942 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00413$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00422$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 42.6$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0407942 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.003066$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00313$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.003215$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.15$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 63$**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 57.4$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003215 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0003255$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00422$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 42.6$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003215 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0002416$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00313$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.000552$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.10$**

Марка ЛКМ: Лак 318

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 47.5$**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 10**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000552 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000734$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003694$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 40**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000552 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00002937$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001478$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 40**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000552 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00002937$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001478$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 10**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000552 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000734$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003694$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 3.8411573**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Краска ВЭАК-1180

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.8411573 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.216$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00781$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.8411573 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.216$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00781$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 3.8411573 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.634$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.48095465$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.17$

Марка ЛКМ: Краска МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.48095465 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000628$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.48095465 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0256$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00251$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.48095465 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0256$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00251$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.48095465 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000628$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.021758$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.17$

Марка ЛКМ: Краска МА-015

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 37.03$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021758 \cdot 47 \cdot 37.03 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00106$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17 \cdot 47 \cdot 37.03 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0023$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.25$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021758 \cdot 47 \cdot 32.25 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000923$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17 \cdot 47 \cdot 32.25 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002004$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30.72$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.021758 \cdot 47 \cdot 30.72 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00088$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17 \cdot 47 \cdot 30.72 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00191$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.075156$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.15$

Марка ЛКМ: Краска ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.075156 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00526$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002917$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.075156 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00526$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002917$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0696762**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.15**

Марка ЛКМ: Краска БТ-177

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 63**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 57.4**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0696762 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00705$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00422$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 42.6**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0696762 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00524$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00313$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.00135695**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.15**

Марка ЛКМ: Краска Э-ВС-17

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 50**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00135695 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002917$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00135695 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002917$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.45232069**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.15**

Марка ЛКМ: Шпатлевка клеевая

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 10**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 55.07**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.45232069 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00697$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000642$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 44.93**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.45232069 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00569$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000524$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.20990497**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.15**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20990497 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01322$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20990497 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01322$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002625$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.485205$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.15$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-51

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 76.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.485205 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00416$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000357$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.485205 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00416$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000357$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.485205 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0343$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002945$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 43$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.485205 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00384$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 16$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.485205 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01663$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001428$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0172582$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.15$**

Марка ЛКМ: Ксилол марки А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 51$**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0172582 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.002464$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00595$**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.00781	0.35484687
0621	Метилбензол (349)	0.00579	0.06708
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0023	0.02305634
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.000628	0.00640734
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.000933	0.01112
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00467	0.06235
1240	Этилацетат (674)	0.001428	0.01663
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.002427	0.021845
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.00467	0.0526
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00933	0.28660897
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229	0.634

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 6003, Выбросы от работающей автотехники

Источник выделения N 6003 01, Общестроительные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$** Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 60$** Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 6$** Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$** Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., **$NK1 = 1$** Время прогрева машин, мин, **$TPR = 2$** Время работы машин на хол. ходу, мин, **$TX = 1$** Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.02$** Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.05$** Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.02$** Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.05$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.035 / 5 \cdot 60 = 0.42$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.035 / 5 \cdot 60 = 0.42$

Примесь: 0337 Углерод 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]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.42 + 2.4 \cdot 1 = 7.74$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.42 + 2.4 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.74 + 2.94) \cdot 6 \cdot 60 / 10^6 = 0.0003845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.74 \cdot 1 / 3600 = 0.00215$$

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]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.42 + 0.3 \cdot 1 = 1.08$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.42 + 0.3 \cdot 1 = 0.481$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.08 + 0.481) \cdot 6 \cdot 60 / 10^6 = 0.0000562$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.08 \cdot 1 / 3600 = 0.0003$$

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]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.42 + 0.48 \cdot 1 = 2.477$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.42 + 0.48 \cdot 1 = 1.517$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.477 + 1.517) \cdot 6 \cdot 60 / 10^6 = 0.0001438$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.477 \cdot 1 / 3600 = 0.000688$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001438 = 0.000115$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000688 = 0.00055$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001438 = 0.0000187$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000688 = 0.0000894$

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 выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 0.2934$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 0.1734$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.2934 + 0.1734) \cdot 6 \cdot 60 / 10^6 = 0.0000168$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2934 \cdot 1 / 3600 = 0.0000815$

Примесь: 0330 Сера 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 выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.42 + 0.097 \cdot 1 = 0.371$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.42 + 0.097 \cdot 1 = 0.1768$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.371 + 0.1768) \cdot 6 \cdot 60 / 10^6 = 0.00001972$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.371 \cdot 1 / 3600 = 0.000103$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 – 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 60$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.035 / 10 \cdot 60 = 0.21$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.035 / 10 \cdot 60 = 0.21$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.4 \cdot 2 + 0.77 \cdot 0.21 + 1.44 \cdot 1 = 4.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 0.21 + 1.44 \cdot 1 = 1.602$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.4 + 1.602) \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.000036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.4 \cdot 1 / 3600 = 0.001222$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 2 + 0.26 \cdot 0.21 + 0.18 \cdot 1 = 0.595$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 0.21 + 0.18 \cdot 1 = 0.2346$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.595 + 0.2346) \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.00000498$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.595 \cdot 1 / 3600 = 0.0001653$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.29 \cdot 2 + 1.49 \cdot 0.21 + 0.29 \cdot 1 = 1.183$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 0.21 + 0.29 \cdot 1 = 0.603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.183 + 0.603) \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.00001072$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.183 \cdot 1 / 3600 = 0.0003286$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001072 = 0.00000858$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003286 = 0.000263$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001072 = 0.000001394$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003286 = 0.0000427$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), } MPR = 0.04$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), } MXX = 0.04$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), } ML = 0.17$$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 2 + 0.17 \cdot 0.21 + 0.04 \cdot 1 = 0.1557$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 0.21 + 0.04 \cdot 1 = 0.0757$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.1557 + 0.0757) \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.000001388$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с}$$

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1557 \cdot 1 / 3600 = 0.00004325$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), } MPR = 0.058$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), } MXX = 0.058$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), } ML = 0.12$$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.058 \cdot 2 + 0.12 \cdot 0.21 + 0.058 \cdot 1 = 0.1992$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), } M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 0.21 + 0.058 \cdot 1 = 0.0832$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.1992 + 0.0832) \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.000001694$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с}$$

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1992 \cdot 1 / 3600 = 0.0000553$$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 – 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 60$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.02$**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.05$**

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.02$**

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.05$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$**

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), **$SK = 10$**

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, **$TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.035 / 10 \cdot 60 = 0.21$**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, **$TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.035 / 10 \cdot 60 = 0.21$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 3.9$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 3.91$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 2.09$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 2 + 2.09 \cdot 0.21 + 3.91 \cdot 1 = 12.15$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.09 \cdot 0.21 + 3.91 \cdot 1 = 4.35$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (12.15 + 4.35) \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.000099$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.15 \cdot 1 / 3600 = 0.003375$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.49$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.49$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.71$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.49 \cdot 2 + 0.71 \cdot 0.21 + 0.49 \cdot 1 = 1.62$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.71 \cdot 0.21 + 0.49 \cdot 1 = 0.639$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.62 + 0.639) \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.00001355$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.62 \cdot 1 / 3600 = 0.00045$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.78$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.78$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 4.01$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 2 + 4.01 \cdot 0.21 + 0.78 \cdot 1 = 3.18$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.21 + 0.78 \cdot 1 = 1.622$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (3.18 + 1.622) \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.0000288$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.18 \cdot 1 / 3600 = 0.000883$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000288 = 0.00002304$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000883 = 0.000706$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000288 = 0.000003744$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000883 = 0.0001148$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 2 + 0.45 \cdot 0.21 + 0.1 \cdot 1 = 0.3945$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.21 + 0.1 \cdot 1 = 0.1945$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.3945 + 0.1945) \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.000003534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3945 \cdot 1 / 3600 = 0.0001096$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 2 + 0.31 \cdot 0.21 + 0.16 \cdot 1 = 0.545$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.31 \cdot 0.21 + 0.16 \cdot 1 = 0.225$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.545 + 0.225) \cdot 1 \cdot 60 / 10^6 = 0.00000462$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.545 \cdot 1 / 3600 = 0.0001514$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.02$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.05$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.02$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.05$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),
 $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),
 $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 1.34$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.34 \cdot 4 + 4.9 \cdot 0.035 + 0.84 \cdot 1 = 6.37$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.9 \cdot 0.035 + 0.84 \cdot 1 = 1.012$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.37 + 1.012) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0002215$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.37 \cdot 1 / 3600 = 0.00177$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.59$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 4 + 0.7 \cdot 0.035 + 0.42 \cdot 1 = 2.805$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0.035 + 0.42 \cdot 1 = 0.4445$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.805 + 0.4445) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000975$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.805 \cdot 1 / 3600 = 0.000779$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.51$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 3.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), **$MXX = 0.46$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.035 + 0.46 \cdot 1 = 2.62$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.035 + 0.46 \cdot 1 = 0.579$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.62 + 0.579) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.62 \cdot 1 / 3600 = 0.000728$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000096 = 0.0000768$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000728 = 0.000582$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000096 = 0.00001248$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000728 = 0.0000946$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.019$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 4 + 0.2 \cdot 0.035 + 0.019 \cdot 1 = 0.102$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0.035 + 0.019 \cdot 1 = 0.026$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.102 + 0.026) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00000384$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.102 \cdot 1 / 3600 = 0.00002833$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 4 + 0.475 \cdot 0.035 + 0.1 \cdot 1 = 0.517$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.475 \cdot 0.035 + 0.1 \cdot 1 = 0.1166$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.517 + 0.1166) \cdot 5 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000019$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.517 \cdot 1 / 3600 = 0.0001436$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 9$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.58$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.58 \cdot 4 + 2.9 \cdot 0.035 + 0.36 \cdot 1 = 2.78$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.9 \cdot 0.035 + 0.36 \cdot 1 = 0.4615$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.78 + 0.4615) \cdot 9 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000175$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.78 \cdot 2 / 3600 = 0.001544$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 4 + 0.5 \cdot 0.035 + 0.18 \cdot 1 = 1.198$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 0.035 + 0.18 \cdot 1 = 0.1975$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.198 + 0.1975) \cdot 9 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000754$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.198 \cdot 2 / 3600 = 0.000666$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.22$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.22 \cdot 4 + 2.2 \cdot 0.035 + 0.2 \cdot 1 = 1.157$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.035 + 0.2 \cdot 1 = 0.277$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.157 + 0.277) \cdot 9 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000774$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.157 \cdot 2 / 3600 = 0.000643$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000774 = 0.0000619$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000643 = 0.000514$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000774 = 0.00001006$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000643 = 0.0000836$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.008$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 4 + 0.13 \cdot 0.035 + 0.008 \cdot 1 = 0.04455$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.13 \cdot 0.035 + 0.008 \cdot 1 = 0.01255$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.04455 + 0.01255) \cdot 9 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000003083$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.04455 \cdot 2 / 3600 = 0.00002475$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.065$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.065 \cdot 4 + 0.34 \cdot 0.035 + 0.065 \cdot 1 = 0.337$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0.035 + 0.065 \cdot 1 = 0.0769$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.337 + 0.0769) \cdot 9 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00002235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.337 \cdot 2 / 3600 = 0.0001872$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.86$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.86 \cdot 4 + 4.1 \cdot 0.035 + 0.54 \cdot 1 = 4.12$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.1 \cdot 0.035 + 0.54 \cdot 1 = 0.684$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (4.12 + 0.684) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000865$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.12 \cdot 1 / 3600 = 0.001144$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.035 + 0.27 \cdot 1 = 1.81$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.035 + 0.27 \cdot 1 = 0.291$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.81 + 0.291) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.81 \cdot 1 / 3600 = 0.000503$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.32$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.32 \cdot 4 + 3 \cdot 0.035 + 0.29 \cdot 1 = 1.675$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 0.035 + 0.29 \cdot 1 = 0.395$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.675 + 0.395) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00003726$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.675 \cdot 1 / 3600 = 0.000465$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00003726 = 0.0000298$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000465 = 0.000372$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00003726 = 0.00000484$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000465 = 0.0000605$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.012$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.012 \cdot 4 + 0.15 \cdot 0.035 + 0.012 \cdot 1 = 0.0653$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.035 + 0.012 \cdot 1 = 0.01725$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0653 + 0.01725) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000001486$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0653 \cdot 1 / 3600 = 0.00001814$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.081$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.081 \cdot 4 + 0.4 \cdot 0.035 + 0.081 \cdot 1 = 0.419$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.035 + 0.081 \cdot 1 = 0.095$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.419 + 0.095) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00000925$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.419 \cdot 1 / 3600 = 0.0001164$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.65$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.65 \cdot 4 + 6 \cdot 0.035 + 1.03 \cdot 1 = 7.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6 \cdot 0.035 + 1.03 \cdot 1 = 1.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (7.84 + 1.24) \cdot 4 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000218$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.84 \cdot 1 / 3600 = 0.002178$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.035 + 0.57 \cdot 1 = 3.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.035 + 0.57 \cdot 1 = 0.598$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.8 + 0.598) \cdot 4 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0001056$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.8 \cdot 1 / 3600 = 0.001056$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.62$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.62 \cdot 4 + 3.9 \cdot 0.035 + 0.56 \cdot 1 = 3.177$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 0.035 + 0.56 \cdot 1 = 0.697$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.177 + 0.697) \cdot 4 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000093$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.177 \cdot 1 / 3600 = 0.000883$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000093 = 0.0000744$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000883 = 0.000706$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000093 = 0.0000121$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000883 = 0.0001148$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.023$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.023 \cdot 4 + 0.3 \cdot 0.035 + 0.023 \cdot 1 = 0.1255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.035 + 0.023 \cdot 1 = 0.0335$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1255 + 0.0335) \cdot 4 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000003816$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1255 \cdot 1 / 3600 = 0.00003486$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.112$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.112 \cdot 4 + 0.69 \cdot 0.035 + 0.112 \cdot 1 = 0.584$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.69 \cdot 0.035 + 0.112 \cdot 1 = 0.1362$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.584 + 0.1362) \cdot 4 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000173$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.584 \cdot 1 / 3600 = 0.0001622$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
60	6	0.10	1	0.42	0.42	
ЗВ	Tpr	Mpr,	Tx,	Mxx,	ML,	г/с
						т/год

	мин	г/мин	мин	г/мин	г/мин		
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.00215	0.0003845
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.0003	0.0000562
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.00055	0.000115
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000894	0.0000187
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.0000815	0.0000168
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.000103	0.00001972

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
60	1	0.10	1	0.21	0.21		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001222	0.000036
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001653	0.00000498
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000263	0.00000858
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0000427	0.000001394
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.00004325	0.000001388
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000553	0.000001694

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
60	1	0.10	1	0.21	0.21		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	3.9	1	3.91	2.09	0.003375	0.000099
2732	2	0.49	1	0.49	0.71	0.00045	0.00001355
0301	2	0.78	1	0.78	4.01	0.000706	0.00002304
0304	2	0.78	1	0.78	4.01	0.0001148	0.000003744
0328	2	0.1	1	0.1	0.45	0.0001096	0.000003534
0330	2	0.16	1	0.16	0.31	0.0001514	0.00000462

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
60	5	0.10	1	0.035	0.035		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.00177	0.0002215
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.000779	0.0000975
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000582	0.0000768
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.0000946	0.00001248
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.00002833	0.00000384
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0001436	0.000019

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
60	9	0.10	2	0.035	0.035		

ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.58	1	0.36	2.9	0.001544	0.000175
2732	4	0.25	1	0.18	0.5	0.000666	0.0000754
0301	4	0.22	1	0.2	2.2	0.000514	0.0000619
0304	4	0.22	1	0.2	2.2	0.0000836	0.00001006
0328	4	0.008	1	0.008	0.13	0.00002475	0.00000308
0330	4	0.065	1	0.065	0.34	0.0001872	0.00002235

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
60	3	0.10	1	0.035	0.035		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.86	1	0.54	4.1	0.001144	0.0000865
2732	4	0.38	1	0.27	0.6	0.000503	0.0000378
0301	4	0.32	1	0.29	3	0.000372	0.0000298
0304	4	0.32	1	0.29	3	0.0000605	0.00000484
0328	4	0.012	1	0.012	0.15	0.00001814	0.000001486
0330	4	0.081	1	0.081	0.4	0.0001164	0.00000925

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L2, км		
60	4	0.10	1	0.035	0.035		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.65	1	1.03	6	0.00218	0.000218
2732	4	0.8	1	0.57	0.8	0.001056	0.0001056
0301	4	0.62	1	0.56	3.9	0.000706	0.0000744
0304	4	0.62	1	0.56	3.9	0.0001148	0.0000121
0328	4	0.023	1	0.023	0.3	0.00003486	0.000003816
0330	4	0.112	1	0.112	0.69	0.0001622	0.0000173

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013383	0.0012205
2732	Керосин (654*)	0.0039193	0.00039103
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003693	0.00038952
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00034043	0.000033947
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0009191	0.000093934
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0006004	0.000063318

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 5**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 170$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.035 / 5 \cdot 60 = 0.42$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.035 / 5 \cdot 60 = 0.42$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 0.42 + 2.4 \cdot 1 = 28.9$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 0.42 + 2.4 \cdot 1 = 2.993$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (28.9 + 2.993) \cdot 6 \cdot 170 / 10^6 = 0.00325$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 28.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00803$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

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]), $ML = 0.51$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 0.42 + 0.3 \cdot 1 = 4.705$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 0.42 + 0.3 \cdot 1 = 0.493$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.705 + 0.493) \cdot 6 \cdot 170 / 10^6 = 0.00053$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.705 \cdot 1 / 3600 = 0.001307$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$

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 выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 0.42 + 0.48 \cdot 1 = 5.84$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.42 + 0.48 \cdot 1 = 1.517$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (5.84 + 1.517) \cdot 6 \cdot 170 / 10^6 = 0.00075$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.84 \cdot 1 / 3600 = 0.001622$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00075 = 0.0006$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001622 = 0.001298$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00075 = 0.0000975$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001622 = 0.000211$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

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]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 2.16$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 0.215$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.16 + 0.215) \cdot 6 \cdot 170 / 10^6 = 0.0002423$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.16 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$

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]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.42 + 0.097 \cdot 1 = 0.832$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.42 + 0.097 \cdot 1 = 0.184$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.832 + 0.184) \cdot 6 \cdot 170 / 10^6 = 0.0001036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.832 \cdot 1 / 3600 = 0.000231$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 170$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.035 / 10 \cdot 60 = 0.21$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.035 / 10 \cdot 60 = 0.21$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 0.21 + 1.44 \cdot 1 = 16.74$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 0.21 + 1.44 \cdot 1 = 1.618$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (16.74 + 1.618) \cdot 1 \cdot 170 / 10^6 = 0.000312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 16.74 \cdot 1 / 3600 = 0.00465$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.47$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 0.21 + 0.18 \cdot 1 = 2.777$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 0.21 + 0.18 \cdot 1 = 0.2386$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.777 + 0.2386) \cdot 1 \cdot 170 / 10^6 = 0.0000513$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.777 \cdot 1 / 3600 = 0.000771$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 0.21 + 0.29 \cdot 1 = 3.24$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 0.21 + 0.29 \cdot 1 = 0.603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (3.24 + 0.603) \cdot 1 \cdot 170 / 10^6 = 0.0000653$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.24 \cdot 1 / 3600 = 0.0009$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000653 = 0.0000522$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0009 = 0.00072$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000653 = 0.00000849$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0009 = 0.000117$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 0.21 + 0.04 \cdot 1 = 1.383$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 0.21 + 0.04 \cdot 1 = 0.0872$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.383 + 0.0872) \cdot 1 \cdot 170 / 10^6 = 0.000025$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.383 \cdot 1 / 3600 = 0.000384$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 0.21 + 0.058 \cdot 1 = 0.475$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 0.21 + 0.058 \cdot 1 = 0.0864$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.475 + 0.0864) \cdot 1 \cdot 170 / 10^6 = 0.00000954$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.475 \cdot 1 / 3600 = 0.000132$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 170$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, **$NK1 = 1$**

Время прогрева машин, мин, **$TPR = 6$**

Время работы машин на хол. ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.02$**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.05$**

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.02$**

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.05$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$**

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), **$SK = 10$**

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, **$TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.035 / 10 \cdot 60 = 0.21$**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, **$TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.035 / 10 \cdot 60 = 0.21$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 7.8$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 3.91$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 2.55$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.8 = 7.02$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.02 \cdot 6 + 2.295 \cdot 0.21 + 3.91 \cdot 1 = 46.5$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.295 \cdot 0.21 + 3.91 \cdot 1 = 4.39$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (46.5 + 4.39) \cdot 1 \cdot 170 / 10^6 = 0.000865$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 46.5 \cdot 1 / 3600 = 0.01292$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.27$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.49$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.85$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.27 = 1.143$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.143 \cdot 6 + 0.765 \cdot 0.21 + 0.49 \cdot 1 = 7.51$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.765 \cdot 0.21 + 0.49 \cdot 1 = 0.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.51 + 0.65) \cdot 1 \cdot 170 / 10^6 = 0.0001387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.51 \cdot 1 / 3600 = 0.002086$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 6 + 4.01 \cdot 0.21 + 0.78 \cdot 1 = 8.64$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.21 + 0.78 \cdot 1 = 1.622$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (8.64 + 1.622) \cdot 1 \cdot 170 / 10^6 = 0.0001745$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.64 \cdot 1 / 3600 = 0.0024$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_н = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001745 = 0.0001396$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_н = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0024 = 0.00192$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_н = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001745 = 0.0000227$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_н = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0024 = 0.000312$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.6 = 0.54$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.21 + 0.1 \cdot 1 = 3.47$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.21 + 0.1 \cdot 1 = 0.2266$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (3.47 + 0.2266) \cdot 1 \cdot 170 / 10^6 = 0.0000628$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.47 \cdot 1 / 3600 = 0.000964$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.2$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.16$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.38$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.2 = 0.18$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 6 + 0.342 \cdot 0.21 + 0.16 \cdot 1 = 1.312$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 0.21 + 0.16 \cdot 1 = 0.232$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.312 + 0.232) \cdot 1 \cdot 170 / 10^6 = 0.00002625$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.312 \cdot 1 / 3600 = 0.0003644$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 170$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 5$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 6$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.02$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.05$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.02$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.05$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 1.8$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 5.31$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 6 + 5.31 \cdot 0.035 + 0.84 \cdot 1 = 11.83$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0.035 + 0.84 \cdot 1 = 1.026$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (11.83 + 1.026) \cdot 5 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.001093$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.83 \cdot 1 / 3600 = 0.003286$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 6 + 0.72 \cdot 0.035 + 0.42 \cdot 1 = 4.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.035 + 0.42 \cdot 1 = 0.445$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (4.28 + 0.445) \cdot 5 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.000402$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.28 \cdot 1 / 3600 = 0.00119$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 6 + 3.4 \cdot 0.035 + 0.46 \cdot 1 = 5.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.035 + 0.46 \cdot 1 = 0.579$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.2 + 0.579) \cdot 5 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.000491$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.2 \cdot 1 / 3600 = 0.001444$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000491 = 0.000393$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001444 = 0.001155$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000491 = 0.0000638$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001444 = 0.0001877$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 6 + 0.27 \cdot 0.035 + 0.019 \cdot 1 = 0.2337$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.035 + 0.019 \cdot 1 = 0.02845$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.2337 + 0.02845) \cdot 5 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.0000223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2337 \cdot 1 / 3600 = 0.0000649$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.531 \cdot 0.035 + 0.1 \cdot 1 = 0.767$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0.035 + 0.1 \cdot 1 = 0.1186$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.767 + 0.1186) \cdot 5 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.0000753$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.767 \cdot 1 / 3600 = 0.000213$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 170$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 9$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.783$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.783 \cdot 6 + 3.15 \cdot 0.035 + 0.36 \cdot 1 = 5.17$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0.035 + 0.36 \cdot 1 = 0.47$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.17 + 0.47) \cdot 9 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.000863$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.17 \cdot 2 / 3600 = 0.00287$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.27$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 6 + 0.54 \cdot 0.035 + 0.18 \cdot 1 = 1.82$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.035 + 0.18 \cdot 1 = 0.199$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.82 + 0.199) \cdot 9 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.000309$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.82 \cdot 2 / 3600 = 0.001011$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.33$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 6 + 2.2 \cdot 0.035 + 0.2 \cdot 1 = 2.257$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.035 + 0.2 \cdot 1 = 0.277$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.257 + 0.277) \cdot 9 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.000388$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.257 \cdot 2 / 3600 = 0.001254$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000388 = 0.0003104$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001254 = 0.001003$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000388 = 0.0000504$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001254 = 0.000163$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 6 + 0.18 \cdot 0.035 + 0.008 \cdot 1 = 0.1007$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0.035 + 0.008 \cdot 1 = 0.0143$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1007 + 0.0143) \cdot 9 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.0000176$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1007 \cdot 2 / 3600 = 0.000056$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0702$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.387$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0702 \cdot 6 + 0.387 \cdot 0.035 + 0.065 \cdot 1 = 0.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 0.035 + 0.065 \cdot 1 = 0.0785$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.5 + 0.0785) \cdot 9 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.0000885$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.5 \cdot 2 / 3600 = 0.000278$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 170$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 6 + 4.41 \cdot 0.035 + 0.54 \cdot 1 = 7.65$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 0.035 + 0.54 \cdot 1 = 0.694$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (7.65 + 0.694) \cdot 3 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.0004255$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.65 \cdot 1 / 3600 = 0.002125$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 6 + 0.63 \cdot 0.035 + 0.27 \cdot 1 = 2.776$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 0.035 + 0.27 \cdot 1 = 0.292$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.776 + 0.292) \cdot 3 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.0001565$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.776 \cdot 1 / 3600 = 0.000771$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.48$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 6 + 3 \cdot 0.035 + 0.29 \cdot 1 = 3.275$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 0.035 + 0.29 \cdot 1 = 0.395$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.275 + 0.395) \cdot 3 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.000187$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.275 \cdot 1 / 3600 = 0.00091$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000187 = 0.0001496$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00091 = 0.000728$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000187 = 0.0000243$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00091 = 0.0001183$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.035 + 0.012 \cdot 1 = 0.1488$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.035 + 0.012 \cdot 1 = 0.01925$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1488 + 0.01925) \cdot 3 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.00000857$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1488 \cdot 1 / 3600 = 0.0000413$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0873$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 6 + 0.45 \cdot 0.035 + 0.081 \cdot 1 = 0.62$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.035 + 0.081 \cdot 1 = 0.0968$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.62 + 0.0968) \cdot 3 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.00003656$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.62 \cdot 1 / 3600 = 0.0001722$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 170$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 2.25$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6.48$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.25 \cdot 6 + 6.48 \cdot 0.035 + 1.03 \cdot 1 = 14.76$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.48 \cdot 0.035 + 1.03 \cdot 1 = 1.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (14.76 + 1.257) \cdot 4 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.00109$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.76 \cdot 1 / 3600 = 0.0041$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.864$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.864 \cdot 6 + 0.9 \cdot 0.035 + 0.57 \cdot 1 = 5.79$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 0.035 + 0.57 \cdot 1 = 0.601$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.79 + 0.601) \cdot 4 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.000435$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.79 \cdot 1 / 3600 = 0.001608$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.93$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.93 \cdot 6 + 3.9 \cdot 0.035 + 0.56 \cdot 1 = 6.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 0.035 + 0.56 \cdot 1 = 0.697$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.28 + 0.697) \cdot 4 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.000474$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.28 \cdot 1 / 3600 = 0.001744$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000474 = 0.000379$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001744 = 0.001395$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000474 = 0.0000616$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001744 = 0.0002267$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), **$MXX = 0.023$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0414 \cdot 6 + 0.405 \cdot 0.035 + 0.023 \cdot 1 = 0.2856$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.405 \cdot 0.035 + 0.023 \cdot 1 = 0.0372$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.2856 + 0.0372) \cdot 4 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.00002195$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2856 \cdot 1 / 3600 = 0.0000793$**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.1206$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.774$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), **$MXX = 0.112$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1206 \cdot 6 + 0.774 \cdot 0.035 + 0.112 \cdot 1 = 0.863$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.774 \cdot 0.035 + 0.112 \cdot 1 = 0.139$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.863 + 0.139) \cdot 4 \cdot 170 \cdot 10^{-6} = 0.0000681$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.863 \cdot 1 / 3600 = 0.0002397$**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
170	6	0.10	1	0.42	0.42	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00803
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.001307
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001298
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.000211
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.0006
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000231
т/год						
						0.00325
						0.00053
						0.0006
						0.0000975
						0.0002423
						0.0001036

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
170	1	0.10	1	0.21	0.21	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00465
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000771
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.00072
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000117
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000384
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000132
т/год						
						0.000312
						0.0000513
						0.0000522
						0.00000849
						0.000025
						0.00000954

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
170	1	0.10	1	0.21	0.21		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	7.02	1	3.91	2.295	0.01292	0.000865
2732	6	1.143	1	0.49	0.765	0.002086	0.0001387
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.00192	0.0001396
0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.000312	0.0000227
0328	6	0.54	1	0.1	0.603	0.000964	0.0000628
0330	6	0.18	1	0.16	0.342	0.0003644	0.00002625

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
170	5	0.10	1	0.035	0.035		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	1.8	1	0.84	5.31	0.003286	0.001093
2732	6	0.639	1	0.42	0.72	0.00119	0.000402
0301	6	0.77	1	0.46	3.4	0.001155	0.000393
0304	6	0.77	1	0.46	3.4	0.0001877	0.0000638
0328	6	0.034	1	0.019	0.27	0.0000649	0.0000223
0330	6	0.108	1	0.1	0.531	0.000213	0.0000753

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
170	9	0.10	2	0.035	0.035		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	0.783	1	0.36	3.15	0.00287	0.000863
2732	6	0.27	1	0.18	0.54	0.00101	0.000309
0301	6	0.33	1	0.2	2.2	0.001003	0.0003104
0304	6	0.33	1	0.2	2.2	0.000163	0.0000504
0328	6	0.014	1	0.008	0.18	0.000056	0.0000176
0330	6	0.07	1	0.065	0.387	0.000278	0.0000885

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
170	3	0.10	1	0.035	0.035		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	1.16	1	0.54	4.41	0.002125	0.0004255
2732	6	0.414	1	0.27	0.63	0.000771	0.0001565
0301	6	0.48	1	0.29	3	0.000728	0.0001496
0304	6	0.48	1	0.29	3	0.0001183	0.0000243
0328	6	0.022	1	0.012	0.207	0.0000413	0.00000857

0330	6	0.087	1	0.081	0.45	0.0001722	0.00003656
------	---	-------	---	-------	------	-----------	------------

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
170	4	0.10	1	0.035	0.035		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	6	2.25	1	1.03	6.48	0.0041	0.00109
2732	6	0.864	1	0.57	0.9	0.001608	0.000435
0301	6	0.93	1	0.56	3.9	0.001395	0.000379
0304	6	0.93	1	0.56	3.9	0.0002267	0.0000616
0328	6	0.041	1	0.023	0.405	0.0000793	0.00002195
0330	6	0.121	1	0.112	0.774	0.0002397	0.0000681

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037981	0.0078985
2732	Керосин (654*)	0.008744	0.0020225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008219	0.0020238
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021895	0.00040052
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0016303	0.00040785
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013357	0.00032879

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008219	0.00241332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013357	0.000392108
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021895	0.000434467
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0016303	0.000501784
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037981	0.009119
2732	Керосин (654*)	0.008744	0.00241353

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 6004, Пересыпка строительных материалов

Источник выделения N 6004 01, Пересыпка строительных материалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 15$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.0368$ Высота падения материала, м, $GB = 1.5$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1.0368 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00121$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1.0368 \cdot 0.6 \cdot 1 = 0.00000373$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00121$ Валовый выброс, т/год, $M = 0.00000373$

Материал: Гравий фракция 20-40мм

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.6**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.001**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 6**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.6**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.01 · 0.001 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.6 · 6 · 10⁶ · 0.6 / 3600 = 0.000084**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 7**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 6 · 0.6 · 7 = 0.000001814**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.000084**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.000001814**

Материал: Щебень фракция 5-70мм

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

Влажность материала, %, **VL = 6**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.6**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 8**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.6**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.04 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.6 · 0.5 · 8 · 10⁶ · 0.6 / 3600 = 0.448**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 28**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 8 · 0.6 · 28 = 0.0387**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.448**

Валовый выброс , т/год , **$M = 0.0387$**

Материал: Гравий керамзитовый

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

Влажность материала, %, **$VL = 6$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , **$K5 = 0.6$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 6.5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **$K3 = 1.4$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , **$K4 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **$K7 = 0.6$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **$K1 = 0.06$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **$K2 = 0.02$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **$B = 0.6$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.504$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 6$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 0.6 \cdot 6 = 0.00933$**

Максимальный разовый выброс , г/сек, **$G = 0.504$**

Валовый выброс , т/год , **$M = 0.00933$**

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, **$VL = 12$**

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.4$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 6.5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **$K3 = 1.4$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , **$K4 = 1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **$K7 = 0.6$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **$K2 = 0.04$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 4$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **$B = 0.6$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 4 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00672$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 5$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 4 \cdot 0.6 \cdot 5 = 0.0001037$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00672$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0001037$

Материал: Пемза шлаковая

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.008472156$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.008472156 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00128$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.008472156 \cdot 0.6 \cdot 1 = 0.00000395$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00128$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00000395$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка строительных материалов

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)	0.504	0.048143194

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 6004, Пересыпка строительных материалов

Источник выделения N 6004 01, Пересыпка строительных материалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $VL = 10$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 15$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.0368$ Высота падения материала, м, $GB = 1.5$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1.0368 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00121$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1.0368 \cdot 0.6 \cdot 1 = 0.00000373$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00121$ Валовый выброс, т/год, $M = 0.00000373$

Материал: Гравий фракция 20-40мм

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.6**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.001**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 6**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.6**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.01 · 0.001 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.6 · 6 · 10⁶ · 0.6 / 3600 = 0.000084**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 7**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 6 · 0.6 · 7 = 0.000001814**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.000084**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.000001814**

Материал: Щебень фракция 5-70мм

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

Влажность материала, %, **VL = 6**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.6**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.4**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 6.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 8**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.6**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.04 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.6 · 0.5 · 8 · 10⁶ · 0.6 / 3600 = 0.448**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 28**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 8 · 0.6 · 28 = 0.0387**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.448**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.0387**

Материал: Гравий керамзитовый

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.504$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 0.6 \cdot 6 = 0.00933$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.504$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00933$

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, $VL = 12$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 4 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00672$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 4 \cdot 0.6 \cdot 5 = 0.0001037$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00672$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0001037$

Материал: Пемза шлаковая

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

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.008472156$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.008472156 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00128$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.008472156 \cdot 0.6 \cdot 1 = 0.00000395$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.00128$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.00000395$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка строительных материалов

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)	0.504	0.048143194

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 6005, Земляные работы

Источник выделения N 6005 01, Земляные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Земляные работы

Материал: Грунт земляной

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.4$ Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$ Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$ Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.1$ Размер куса материала, мм, $G7 = 15$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$ Высота падения материала, м, $GB = 1.5$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.6$ Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 15$ Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 = 0.035$ Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 420$ Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 15 \cdot 420 = 0.0454$

Материал: Грунт земляной

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

Вид работ: Планировка территории

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.4**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 6.5**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 15**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.6**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 16**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10⁶ / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.2 · 0.5 · 0.1 · 0.6 · 16 · 10⁶ / 3600 = 0.0373**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 394**

Валовый выброс, т/год, **_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.5 · 0.1 · 0.6 · 16 · 394 = 0.0454**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

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)	0.0373	0.0908

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 6006, Сварка полиэтиленовых труб
Источник выделения N 6006 01, Сварка полиэтиленовых труб

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, $N = 10$ "Чистое" время работы, час/год, $T = 1.54$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 10 / 10^6 = 0.00000009$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000009 \cdot 10^6 / (1.54 \cdot 3600) = 0.00001623$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 10 / 10^6 = 0.000000039$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000000039 \cdot 10^6 / (1.54 \cdot 3600) = 0.00000703$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00001623	0.00000009
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00000703	0.000000039

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Нанесение битумной мастики - 6007- 001

В составе мастики содержание наполнителя - 15-20%, остальное вяжущее - нефтяной битумы 85-80% (справочник химика). Удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1% (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2). Максимальный расход мастики - 30 кг/ч. Расход битумной мастики на период строительства - 2853,2744кг.

Выброс углеводородов составит:

$$M = 30 \times 0,85 \times 0,001 : 3600 \times 10^3 = 0,007083 \text{ г/с.}$$

$$B = 2853,2744 \times 0,85 \times 0,001 \times 10^{-3} = 0,00242528324 \text{ т.}$$

Выбросы углеводородов при работе с битумом, источник 6007- 002.

Согласно (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%. Расход битума согласно сметным данным- 1,3450608т. Часовой расход битума - 20 кг/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$$M = 20,0 \times 10^3 \times 0,001 : 3600 = 0,0055555 \text{ г/с.}$$

Валовый выброс углеводородов составит:

$$B = 1,3450608 \times 0,001 = 0,0013450608 \text{ т.}$$

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 6008, Машина шлифовальная

Источник выделения N 6008 01, Машина шлифовальная

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Машина шлифовальная

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Шлифовальные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 47.1$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.003$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 47.1 \cdot 2 / 10^6 = 0.0002035$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.003 \cdot 1 = 0.0006$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.005$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 47.1 \cdot 2 / 10^6 = 0.000339$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.005 \cdot 1 = 0.001$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001	0.000339
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0006	0.0002035

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 6009, Перфоратор

Источник выделения N 6009 01, Работа перфоратора

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Работа перфоратора

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Глубокое сверление

Вид станков: Станки специально-сверлильные (глубокого сверления)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **$T = 1543.63$** Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 1$** Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NS1 = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), **$GV = 0.0083$** Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$KN = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0083 \cdot 1543.63 \cdot 1 / 10^6 = 0.00922$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0083 \cdot 1 = 0.00166$**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00166	0.00922

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 6011, Фреза столярная

Источник выделения N 6011 01, Фреза столярная

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки фрезерные

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 0.36$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 25.33$ Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$ Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Влажность древесины, %, $VL = 10$ Кэфф., учитывающий влажность материала, $K5 = 0.01$

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$ Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN \cdot K5 = 0.36 \cdot 0.2 \cdot 0.01 = 0.00072$ Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot N1 = 0.00072 \cdot 1 = 0.00072$ Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.00072 \cdot 25.33 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000657$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.00072	0.0000657

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0106, Вариант 8 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.67

Источник загрязнения N 6012, Пила с карбюраторным двигателем

Источник выделения N 6012 01, Пила с карбюраторным двигателем

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $Q = 1.31$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 2.87$ Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$ Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Влажность древесины, %, $VL = 10$ Кэфф., учитывающий влажность материала, $K5 = 0.01$

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN \cdot K5 = 1.31 \cdot 0.2 \cdot 0.01 = 0.00262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot N1 = 0.00262 \cdot 1 = 0.00262$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.00262 \cdot 2.87 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00002707$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.00262	0.00002707

ЭРА v2.5.386

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 349, Семей

Объект N 0107, Вариант 7 Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Источник загрязнения N 6013, Станок для резки арматуры

Источник выделения N 6013 02, Станок для резки арматуры

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 14.31$ Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 14.31 \cdot 1 / 10^6 = 0.000134$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.031$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.031 \cdot 14.31 \cdot 1 / 10^6 = 0.0003194$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.031 \cdot 1 = 0.0062$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0062	0.0003194
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.000134

ЭРА v2.5 ТОО ПИИ "Семстройпроект"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом передвижных источников

Семей, Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00486	0.02542865	0	0.63571625
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0002403	0.001939095	2.3653	1.939095
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.02519	0.01698636	0	0.424659
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0202107	0.004039521	0	0.06732535
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0047715	0.000667697	0	0.01335394
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0076563	0.001146344	0	0.02292688
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.05474423	0.01415104	0	0.00471701
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001292	0.000195555	0	0.039111
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	0.000458	0.0008495	0	0.02831667
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.2			3	0.00781	0.35484687	1.7742	1.77423435
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00579	0.06708	0	0.1118
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.01		1	0.00000703	0.000000039	0	0.0000039

ЭРА v2.5 ТОО ПИИ "Семстройпроект"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом передвижных источников

Семей, Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.0023	0.02305634	0	0.2305634
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			4	0.000628	0.00640734	0	0.0640734
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.000933	0.01112	0	0.002224
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00467	0.06235	0	0.6235
1240	Этилацетат (674)	0.1			4	0.001428	0.01663	0	0.1663
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.0005667	0.0000449672	0	0.00449672
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0005667	0.0000449672	0	0.00449672
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.002427	0.021845	0	0.06241429
2732	Керосин (654*)			1.2		0.008744	0.00241353	0	0.00201128
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.00467	0.0526	0	0.263
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.00933	0.28660897	0	0.28660897
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0248055	0.0055650152	0	0.00556502
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.03198	0.6443984	4.296	4.29598933
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.5853444	0.143470817	1.4347	1.43470817
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0032	0.0003375	0	0.0084375

ЭРА v2.5 ТОО ПИИ "Семстройпроект"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства с учетом передвижных источников

Семей, Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.00334	0.00009277	0	0.0009277
	В С Е Г О:					0.81680056	1.7643162876	9.9	12.5165758

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ТОО ПИИ "Семстройпроект"

Таблица 2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства с учетом передвижных источников

Семей, Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчета
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00486	2	0.0122	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0002403	2	0.024	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0202107	3.83	0.0505	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0047715	3.08	0.0318	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.05474423	2.54	0.0109	Нет
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	0.2			0.00781	2	0.0391	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00579	2	0.0097	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.01		0.00000703	2	0.0000703	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0023	2	0.023	Нет
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.1			0.000628	2	0.0063	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.000933	2	0.0002	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00467	2	0.0467	Нет
1240	Этилацетат (674)	0.1			0.001428	2	0.0143	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0005667	4	0.0189	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0005667	4	0.0113	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.002427	2	0.0069	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.008744	2	0.0073	Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.00467	2	0.0233	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00933	2	0.0093	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства с учетом передвижных источников

Семей, Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчета
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0248055	2.98	0.0248	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.03198	2	0.064	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.5853444	2	1.9511	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0032	2	0.080	Нет
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.00334	2	0.0334	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02519	3.15	0.1259	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0076563	3.57	0.0153	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001292	2	0.0065	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000458	2	0.0023	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно

ЭРА v2.5 ТОО ПИИ "Семстройпроект"

Таблица 2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства с учетом передвижных источников

Семей, Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчета
1	2	3	4	5	6	7	8	9

быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

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

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

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Семей, Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство,
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (ПДВ)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.50184(0.00424) / 0.5092(0.0212) вклад предпр.= 0.8%		429/86		6003	73.4		Выбросы от работающей автотехники Компрессор передвижной Дизельная электростанция Пересыпка строительных материалов
						0003	9.4		
						0001	8.7		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.69489/ 0.20847		429/86		6004	93.6		
						6005	6.4		Земляные работы
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.49761(0.05091) вклад предпр.=10.2%		429/86		6003	35.7		Выбросы от работающей автотехники
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый								

ЭРА v2.5

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Семей, Строительство 14-ти многоэтажных жилых домов в жилом районе Карагайлы поз.65

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство,
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	газ, Сера (IV) оксид) (516)					0003	26.6		Компрессор передвижной Дизельная электростанция
						0001	24.6		

