

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»



**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКО-САД»**

Лицензия МООС №01411Р от 11.08.2011г.

Рабочий проект

«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

Раздел: **ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ООС)**

(в составе проектной документации намечаемой деятельности)

Заказчик: ТОО «Amanat Story CO»

Директор
ТОО «Amanat Story CO»



Нысанбаев Д.Т.

Директор
ТОО «Эко-САД»



Сыздыкова С.К.

г. Семей, 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Сыздыкова С.К. - руководитель проекта

Ответственные исполнители:

Тлеубаев А.Д.



- главный специалист ТОО «Эко-САД»

Оспанов А.Ж.

- ведущий специалист ТОО «Эко-САД»

тел: (8 7222) 44-43-43, факс: (8 7222) 36-05-77, электронный адрес: ekosad@bk.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	4
	ВВЕДЕНИЕ	6
	Определение основных терминов	7
1.	ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.1	Краткое описание основных проектных решений	8
1.2	Организация строительства	25
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ	26
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	67
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА НЕДРА	71
5.	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	72
6.	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	80
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	89
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	92
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЖИВОТНЫЙ МИР	95
10.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	97
11.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	99
12.	ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	107
13.	ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	108
14.	ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	109
15.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	110
ПРИЛОЖЕНИЯ		
	Исходные данные для разработки ООС	
	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
	Карты изолинии	
	Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	

АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)

Проектом предусмотрено Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102 .

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование от заказчика ТОО «Amanat Story CO».

- Задание на проектирование;
- Акт на земельный участок;
- АПЗ.

Общая продолжительность строительства: 5 мес.

Объемно-планировочным решением существующее административное здание решено комплексно, помещения сгруппированы поэтажно по функциональному признаку с учетом целесообразного зонирования.

На участке расположено три жилых блоков этажностью 5 этажей

Жилой дом запроектированы 5-ти этажными, трёх подъездными без подвальным этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,48x88,83м, Толщина наружных стен 510мм; толщина внутренних несущих стен 380мм.

Паркинг представляет собой здание многоугольной формы в плане, с размерами в осях 17,00x88,83 м. Конструктивная схема — рамно-монолитная.

В паркинге расположены: электрощитовая и узел управления инженерными сетями.

На 1-ом этаже расположены помещения общего назначения

На 2-5-ом этажах квартиры.

Сообщения между этажами осуществляется с помощью лестниц и лифтов.

Расстояние от проектируемого объекта до ближайшей жилой зоны 31,0 м в западном направлении.

При проведении строительных работ, по рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102» под пятно строительства не попадают зеленые насаждения.

Проектируемое «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102» в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2024 года № КР ДСМ-2) **не классифицируется, СЗЗ не устанавливается.**

Расстояние до ближайшего водного объекта- реки Иртыш – 1056,47 м. в южном направлении. (См. ситуационную схему ниже).

Участок под строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов находится за пределами водоохранной зоны реки Иртыш.

Водоснабжение на период строительства – привозное. Для хозяйственно-бытовых нужд работников предусмотрен биотуалет, который должен быть после завершения работ удален с места работ.

Сточные воды будут вывозиться по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения г. Семей.

Водопровод и канализация – от городских сетей согласно технических условий.

Настоящий раздел по ООС разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения объекта окружающей среде района. Раздел по ООС разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами. Состав и содержание работы выполнены на основании «Инструкция по организации и проведению экологической оценки».

В разделе представлены - анализ и оценка влияния объекта на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района.

В разделе также приведены данные по водопотреблению и водоотведению проектируемого объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе деятельности проектируемого объекта.

При выполнении работ по строительству проектируемого объекта будет происходить загрязнение атмосферного воздуха выбросами при проведении: сварочных работ, покрасочных работы, автотехника, битумных, земляных и прочих общестроительных работ, печи для обжига песка и глины в холодный период времени.

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в процессе СМР (**декларируемый объем для объектов III категории объектов**) составит - **1.60756382412 т/период**.

На период эксплуатации стационарные источники загрязнения отсутствуют.

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Раздел разработан в соответствии с Приложением 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26.10.2021 №424.

Категория объекта по РП «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102», оказывающего негативное воздействие на окружающую среду проектирования – **III категория**, установленная согласно ст. 12 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI, а также на основании:

«Согласно приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан раздела 3 п.2 п.п.3, также Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (далее Инструкция) . Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 г. № 246 объект **относится к III категории**.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102» разработана на основании:

- 1) Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями) [1];
- 2) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2024 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» [4]

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) выполнен в составе рабочего проекта «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102», представленного в составе пояснительной записки и графической части проекта, содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Материалы РООС к РП «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102» оформлены в виде документа, уровень разработки которого соответствует пункту 18 и пункту 19 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2024 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», а также с требованиями Экологического Кодекса РК.

Разработка раздела ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102», выполнена:

ТОО «Эко-САД» (Гос. лицензия МООС РК №01411 Р от 11.08.2011 г.) Область Абай, г. Семей, ул. Физкультурная 4В, офис №1, тел: 8 (7222) 44-43-43, 36-05-77.,
электронный адрес: ekosad@bk.ru.

Организация – заказчик проекта:

ТОО «Amanat Story CO»

Юридический адрес: РК, 071412, Область Абай г. Семей, улица Алаша Козбагарова дом 19 к. 1

БИН 250640020175

Вид деятельности: (ОКЭД) 68321 Управление недвижимостью за вознаграждение или на договорной основе.

КАТО: 101010000

Директор – Нысанбаев Даулет Талгатович

Тел: +7(775)103-90-55

Организация – разработчик рабочего проекта:

Проект выполнен ТОО «SaraProekt» (Гос. лицензия ГСЛ № 22023193 от 01.12.2022 г.)

Юридический адрес: РК, Область Абай г. Семей, улица Елтай, зд. 3

Банковские реквизиты, БИН – 211040016656

Контактный телефон: +7(747)447-80-89,

Директор - Кенжебек Д.Д.

Главный инженер проекта - Жобалайулы Б.

Определение основных терминов

1) экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку;

2) стратегическая экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий реализации государственных программ в отраслях, перечисленных в пункте 3 статьи 52 Кодекса, программ развития территорий и генеральных планов населенных пунктов (далее – Документы) на окружающую среду, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 53 Кодекса;

3) оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса;

4) оценка трансграничных воздействий – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных негативных воздействий, в районе, находящемся под юрисдикцией одного государства (затрагиваемой стороны), от источника, который связан с реализацией плана, программы или намечаемой деятельности и физически расположен под юрисдикцией другого государства (стороны происхождения);

5) экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Краткое описание основных проектных решений

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102».

Проектом предусмотрено Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102 .

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование от заказчика ТОО «Amanat Story CO» .

- Задание на проектирование;
- Акт на земельный участок;
- АПЗ.

Общая продолжительность строительства: 5 мес.

Объемно-планировочным решением существующее административное здание решено комплексно, помещения сгруппированы поэтажно по функциональному признаку с учетом целесообразного зонирования.

Генеральный план выполнен на основании "Строительства многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями" по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102.

Задания на проектирование, в границах отведенного участка согласно схемы размещения и землеустроительного проекта на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «Амирстройгруп» в 2024 г.

Участок строительства жилого дома расположен в правобережной части города Семей.

Проектом предусмотрена площадки для отдыха взрослых и детская игровая. Площадки расположены на оборудованы малыми архитектурными формами.

План организации рельефа выполнен в проектных отметках опорных точек планировки с отводом талых и ливневых вод с участка.

На участке расположено три жилых блоков этажностью 5 этажей

Жилой дом запроектированы 5-ти этажными, трёх подъездными без подвальным этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,48х88,83м, Толщина наружных стен 510мм; толщина внутренних несущих стен 380мм.

Паркинг представляет собой здание многоугольной формы в плане, с размерами в осях 17,00х88,83 м. Конструктивная схема — рамно-монолитная.

В паркинге расположены: электрощитовая и узел управления инженерными сетями.

На 1-ом этаже расположены помещения общего назначения

На 2-5-ом этажах квартиры.

Сообщения между этажами осуществляется с помощью лестниц и лифтов.

Расстояние от проектируемого объекта до ближайшей жилой зоны 31,0 м в западном направлении.

Проектируемое «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102» в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2024 года № ҚР ДСМ-2) **не классифицируется, СЗЗ не устанавливается.**

Расстояние до ближайшего водного объекта- реки Иртыш – 1056,47 м. в южном направлении. (См. ситуационную схему ниже).

Участок под строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов находится за пределами водоохранной зоны реки Иртыш.

Основные строительные показатели

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
Жилой дом				
1	Этажность	эт	5	
2	Площадь застройки	м ²	1416,6	
3	Общая площадь:	м ²	5767,2	
4	Общая площадь квартир	м ²	4110,6	
5	Площадь вспомогательных помещений	м ²	642,6	
6	Площадь коммерческих пом.(1-этаж):	м ²	1014,0	
7	Жилая площадь квартир	м ²	2819,1	
8	Строительный объем,	м ³	30868.1	
	в т.ч: выше 0,000	м ³	28601,6	
	ниже 0,000	м ³	2266.5	
9	Количество квартир, в т.ч:	шт.	48	
	однокомнатных	шт.	12	
	двухкомнатных	шт.	15	
	трехкомнатных	шт.	9	
	четерехкомнатных	шт.	12	
Паркинг				
1	Строительный объем,	м ³	5311,35	
2	Площадь застройки	м ²	1609,5	
3	Количество машина/место	шт	38	
4	Площадь паркинга	м ²	1411,8	

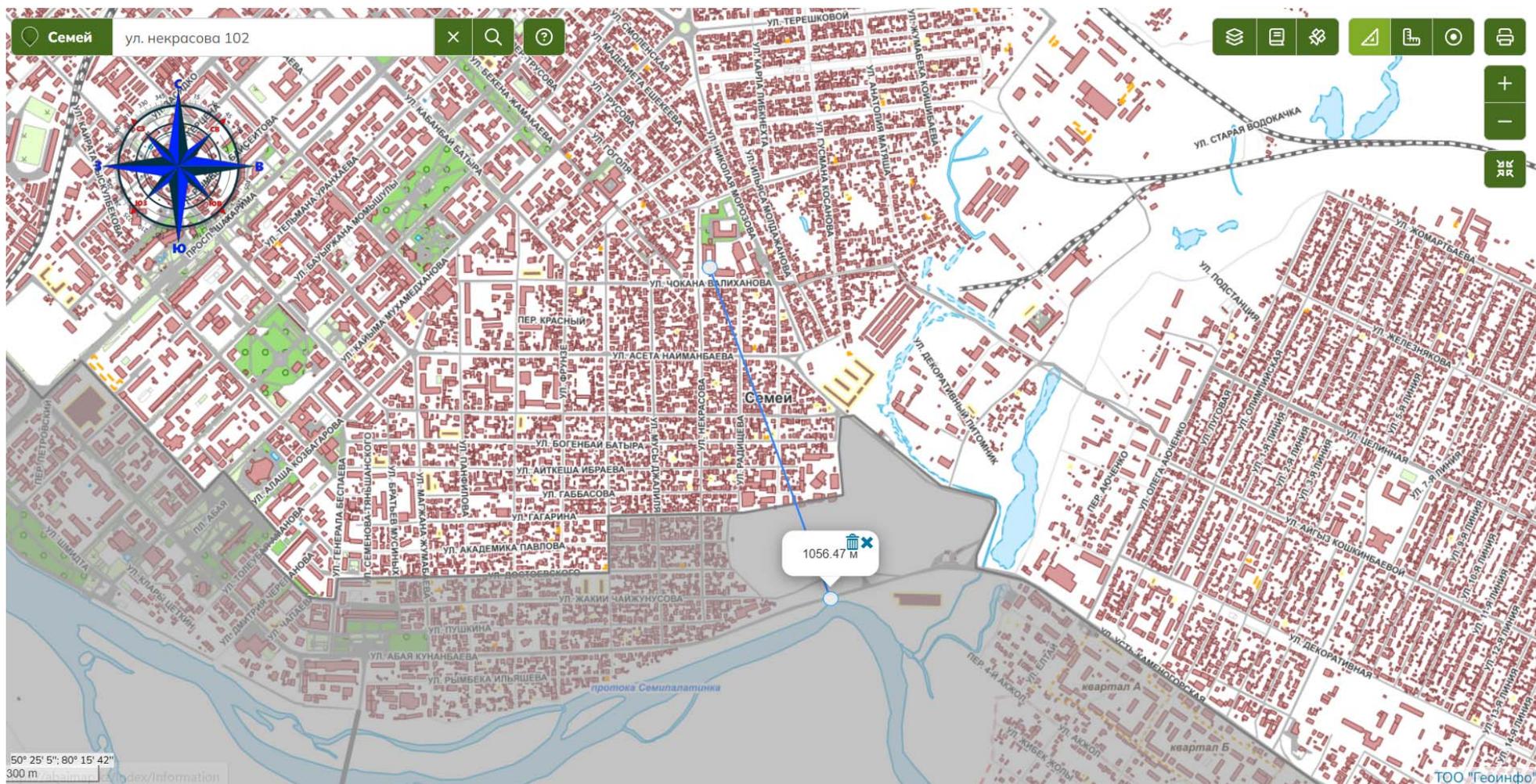
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ

	Границах участка		За границей участка	
	Кол-во, м ²	%	Кол-во, м ²	%
Площадь отведенного земельного участка согласно кадастровому №23252021093	3429.00	100		
а) площадь застройки	3075.00	90		
б) площадь покрытия	274.00	8		
в) площадь озеленение	80.00	2		

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ											
Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м ²				Строительный объем, м ³	
			зданий	Квартир		застройки		общая нормируемая		Здания	Всего
				здания	всего	здания	всего	здания	всего		
1	Блок 1	5	1	-	-	-	554.40	-	-	-	-
2	Блок 2	5	1	-	-	-	554.40	-	-	-	-
3	Блок 3	5	1	-	-	-	554.40	-	-	-	-
4	Паркинг	1	1	-	-	-	1411.80	-	-	-	-
5	Детская игровая площадка	-	-	-	-	-	423.79	-	-	-	-
6	Спортивная площадка	-	-	-	-	-	244.27	-	-	-	-
7	Площадка для ТБО	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-
							658.34				





АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Объемно-планировочное решение

Рабочий проект «Строительства многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями», выполнен согласно технического задания на проектирование. Участок по объекту нового строительства расположен по адресу г. Семей, улица Некрасова 102.

На участке расположено три жилых блоков этажностью 5 этажей

Высота 1 этажей в чистоте 3300мм (3600 мм - от пола до пола).

Высота жилых этажей в свету 3000 мм (3300 мм от пола до пола)

Класс комфортности жилья-IV

Жилой дом запроектированы 5-ти этажными, трёх подъездными без подвальным этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,48х88,83м, Толщина наружных стен 510мм; толщина внутренних несущих стен 380мм.

Паркинг представляет собой здание многоугольной формы в плане, с размерами в осях 17,00×88,83 м. Конструктивная схема — рамно-монолитная.

В паркинге расположены: электрощитовая и узел управления инженерными сетями.

На 1-ом этаже расположены помещения общего назначения

На 2-5-ом этажах квартиры.

Сообщения между этажами осуществляется с помощью лестниц и лифтов.

Конструктивные решения

Жилой дом запроектирован с продольными и поперечными несущими стенами из силикатного кирпича. Фундаменты под наружные и внутренние стены приняты ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* и монолитной железобетонной подушки.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,300м выполняется из 2-х слоев руберойда. Вертикальная гидроизоляция бетонных стен, соприкасающихся с грунтом- обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные и внутренние стены выполнены из силикатного кирпича СУРПо-М150/F25/1,8 по ГОСТ 379-2015.

Кладка наружных стен выполняется толщиной 510мм, с утеплением теплоизоляционным материалом "ISOTHERM" толщиной 100 мм.

Перегородки из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015, во влажных помещениях перегородки и стены из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25 для перегородок, для стен Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100,125,150/1,8/25 на цементно-песчаном растворе М75,100.

Кирпичная кладка армируется через каждые 5 рядов кладки. Дополнительно укладываются в углах и местах сопряжения наружных и внутренних стен под плитами перекрытий.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1,4. Прогонь по серии 1.225-2 вып.11.

Плиты перекрытия- сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1. Лестница- из железобетонных ступеней по металлическим косоурам. Полы - бетонные, из керамических плиток, керамогранита и линолеума. Полы: в жилых комнатах из линолеума, в ваннах и санузлах из керамической плитки.

Оконные и балконные дверные блоки из ПВХ профилей одинарной конструкции с двухкамерным стеклопакетом (тройное остекление) по ГОСТ 30674-99.

Наружные двери входов - металлические с полимерным покрытием.

Утеплитель перекрытия -плиты минераловатные "IZOTHERM" марки П-100 толщиной 200 мм.

Кровля мягкая безчердачная.

Кровля - рулонная с внутренним организованным водостоком.

Балка - железобетонные прогоны по серии серия 1.225.-2 вып 11

По периметру наружных стен выполняется бетонная отмостка шириной 1,0м.

Паркинг представляет собой здание многоугольной формы в плане, с размерами в осях 17,00×88,83 м. Конструктивная схема — рамно-моноклитная.

Фундаменты, колонны и перекрытия - Ж/Б моноклитные.

Стены паркинга из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружная отделка

Облицовка - навесной вентилируемый фасад с воздушной прослойкой. Тип облицовки смотреть в ведомости наружной отделки (АС-8 листе).

Остекление окон, балконных дверей - металлопластиковые оконные системы, витражи жилых зданий - алюминиевые оконные системы.

Окна – с однокамерным стеклопакетом (двойное остекление) в отапливаемых помещениях, сертифицированные по энергосберегающим параметрам.

Остекление балконов / лоджий - с однокамерным стеклопакетом.

Подоконная доска - ламинированная пластиковая.

Наружные входные двери – металлические, утепленные, улучшенного дизайна; двери в подъездах – алюминиевые, утепленные, заводского изготовления с однокамерным стеклопакетом, доводчиком.

Ворота паркинга - стальные сэндвичные панели. Не предусматривать калитку в проеме ворот паркинга.

Кровля плоская, рулонная, наплавляемая, с внутренним водостоком.

Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями, предусмотренными проектом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Степень огнестойкости - II.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. В помещениях: узла управления, электрощитовой двери предусмотрены противопожарные.

Внутренняя отделка помещений на путях эвакуации выполнена из трудносгораемых материалов.

Для защиты от возгорания все деревянные конструкции подлежат покрытию огнезащитной композицией "Спарк"-древесина ТУ 647 РК-19770309ТОО-001-2000.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

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

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со стенами или бетонными и железобетонными конструкциями, покрываются толем и тщательно антисептируются водным раствором фтористого и кремнефтористого натрия.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочие чертежи отопления и вентиляции разработаны на основании:

- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей марки АР;
- СН РК 2.04-07-2022 Тепловая защита зданий
- СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (с изм. 19.07.2022)
- СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (с изм. 19.07.2022)
- СН РК 3.02-01-2023 Здание жилые многоквартирные
- СП РК 3.02-101-2012 Здания жилые многоквартирные (с изм. 01.03.2023) .
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология (с изм. 01.04.2019) "

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- в зимний период $t_n = -35,7^\circ\text{C}$; (среднее температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92).
- Средняя температура отопительного периода - $-6,9^\circ\text{C}$
- Продолжительность отопительного периода - 200 суток.

Теплоноситель - горячая вода: $T_1 = 90^\circ\text{C}$, $T_2 = 70^\circ\text{C}$

ГВС осуществляется от централизованной городской тепловой сети. Параметры теплоносителя для системы горячего водоснабжения приняты 60°C .

Параметры теплоносителя для системы вентиляции приняты $T_1 = 90^\circ\text{C}$, $T_2 = 70^\circ\text{C}$.

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при $t_n, ^\circ\text{C}$	Расход тепла Вт				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателя кВт.
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Жилой дом с паркингом		$-35,7^\circ$	275155	96434	233472	605061	-	15,65
Коммерческие помещения		$-35,7^\circ$	24174	-	-	24174	-	-
Всего:	29463,2		299329	96434	233472	629235	-	15,65

Регулирование тепловых потоков осуществляется в блочном тепловом пункте.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами:

Зимний период

- а) в жилых, гостиных помещениях $t_{в} = 20-22^\circ\text{C}$.
- б) в кухнях $t_{в} = +18^\circ\text{C}$;
- в) в санузлах, ванных комнатах $t_{в} = +25^\circ\text{C}$;
- г) в лестничных клетках $t_{в} = +16-18^\circ\text{C}$;
- д) в паркинге $t_{в} = +5-10^\circ\text{C}$;

Отопление

Схема присоединения системы отопления -зависимая , через тепловой узел. Параметры теплоносителя: $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Система отопления жилых помещений - поэтажная (поквартирная) с установкой распределительных коллекторов, горизонтальная, двухтрубная с нижней разводкой, с попутным движением теплоносителя.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы " Base 500", $q=185\text{вт.}$ (ГОСТ 31311-2022). Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов с предварительной настройкой.

Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов. Поквартирные разводящие трубопроводы прокладываются из металлопластиковых труб (ГОСТ 52134-2003) в конструкции пола.

Разводящие трубопроводы стояки и магистральные трубопроводы в подвале выполнить стальными водогазопроводными по ГОСТ 3262-75, электросварными по ГОСТ 10704-91. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков, в высших точках системы, а также кранов конструкции

Маевского на отопительных приборах. Для опорожнения системы на отдельных ветках в нижних точках установлена спускная арматура, которая подключается к дренажному трубопроводу. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение асходов в её элементах обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа CNT и клапаном АРТ Danfoss.

Система отопления 1-го этажа - горизонтальная, двухтрубная с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы , $q=185\text{вт.}$ (ГОСТ 31311-2022). Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов с предварительной настройкой.

Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов.

Удаления воздуха из системы реализовано за счет установки кранов для выпуска воздуха в высших точках системы и отопительных приборах.

Трубопроводы прокладываемые открыто местами в конструкции пола, трубопроводы главных стояков, транзитные трубопроводы систем отопления, изолируются трубчатой изоляцией толщиной 13мм.

Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов масляно-битумной краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждения. Гильзы выполнить из стальных труб на два диаметра больше прокладываемых трубопроводов.

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

Индивидуальные узлы ввода выполняют следующие функции:

-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 данной квартиры;

-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 нишах.

Сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.

На основании задания на проектирование, технического условия, 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

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1;
- горячий, циркуляционный водопровод Т3,Т4;
- хозяйственно-бытовая канализация К1;
- ливневая канализация К2;
- производственная канализация К3;
- дренажная канализация КЗн.

Водоснабжение

Водоснабжение здания к жилому дому ул. Некрасова, 102 предусмотрено согласно технических условий от существующих сетей водопровода Ø200мм, проложенный по ул.Некрасова с устройством нового колодца. Гарантированный напор в точке подключения 10м.вод.ст.

Требуемый напор на вводе в здание для хозяйственно-питьевых нужд составляет 26,0 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего водопровода предусмотрена Насосная станция для хозяйственно-питьевых нужд $Q=5,7\text{м}^3/\text{ч}$, $H=16,0$ м.вод.ст.; $N=3,0\text{кВт}$. Насосная установка располагается в подвале (в помещении теплового узла), насосы устанавливаются на одной раме.

Внутреннее пожаротушение жилого дома согласно таблицы 1 п.1 СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений, при высоте здания больше 28м проектом не предусматривается. Проектом предусматривается внутреннее пожаротушение паркинга согласно п.4.4.1.1 СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей" на внутреннее пожаротушение автостоянок закрытого типа следует принимать, при объеме паркинга 2627,24 м³/ - 2 струи по 2,5 л/с. Требуемый напор на вводе в паркинг для противопожарных нужд обеспечивается гарантированным напором.

Расход воды на наружное пожаротушение при строительном объеме 22845,3 м³ составляет 15л/с согласно приложения 4к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", и обеспечивается проектируемыми пожарными гидрантами при этаже здания - 9эт.

На вводе устанавливается счетчик холодной воды Ø40 с импульсным выходом и радиомодулем класса С. Подбор водомерного счетчика выполнен в соответствии с п.п 5.14,5.15 СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

Ввод выполнен из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR17 - Ø90x5,4мм по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб Ø80-25мм по ГОСТ 3262-75. Подводки от стояков к санитарным приборам проектом приняты из напорных полипропиленовых PP-R труб не армированная SDR11 PN10, 20x1,9мм по ГОСТ 32415-2013. Проектом предусмотрена установка квартирных водомерных счетчиков Ø15мм с запорной арматурой.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника (см.раздел ОВ). На горячем трубопроводе устанавливается счетчик горячей воды Ø40 многоструйный класса С с импульсным выходом, и на циркуляционном трубопроводе устанавливается счетчик горячей воды Ø32 многоструйный класса В.

Системы горячего водопровода монтируется из стальных водогазопроводных

оцинкованных труб $\varnothing 40-25$ мм по ГОСТ 3262-75. В каждой квартире устанавливаются счетчики на горячую. В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители.

Трубы по ГОСТ 3262-75 изготовлены по техническому регламенту из стали ГОСТ380-88 и ГОСТ 1050-88.

Канализация

Отвод бытовых сточных вод от жилого дома ул. Некрасова, 102 осуществляется в существующую канализационную сеть $\varnothing 300$ мм по ул. Некрасова в существующий колодец.

Каждый стояк выводится на 500мм выше кровли для обеспечения вентиляции стояка $d 110-50$ мм принятыми согласно СН РК 4.01-02-2011.

Канализация запроектирована из полиэтиленовых труб $\varnothing 110-50$ мм. по ГОСТ 22689-89. Система К1 согласно п.8.2.6 СП РК 4.01-101-2012 предусмотреть скрытую прокладку в гипсокартоновом коробе (объемы короба см. раздел АР). Система канализации оборудуется ревизиями и прочистками.

Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых труб $\varnothing 110$ мм по ГОСТ 22689-89. Выпуск водостока запроектирован на рельеф. Предусмотрен перепуск $\varnothing 32$ мм талых вод в бытовую канализацию К1 с установкой гидрозатвора и запорной арматурой $\varnothing 32$ мм.

В случай пожаротушения от затопления паркинга проектом предусмотрена система К3. Вдоль всего паркинга предусмотрены бетонные лотки ЛВ-10.16.20-ПП, ЛВ-10.16.12-ПП установленные в конструкции пола. Лотки перекрываются водоприемными чугунными решетками РВ-10.15.50. Стоки с лотков перетекают в приемный приямок через пескоуловитель пластиковые сборные серии PolyMax Basic ПУС-10.16.60-ПП Усиленный. В приемном приямке размером 700x700x1000(h) устанавливается дренажный насос 10-6 Q=10м³/ч; Н=6м; N=0,6кВт; U=220В; n=2980об/мин. Дренажным насосом по стальным водогазопроводным трубам $\varnothing 32$ мм по ГОСТ 3262-75, стоки перекачиваются в существующую канализационную сеть $\varnothing 300$ мм по ул. Некрасова в существующий колодец. Напорная стальная водогазопроводная труба оборудована обратным клапаном и запорной арматурой.

На стояках в местах меж этажных перекрытий к потолку проектом предусмотрены противопожарные муфты, исключаяющие возможность распространения пламени из одного объема в смежный, согласно п.п.10) п.11 Раздел 1 Приказ ЧС №405 «Общие требования к пожарной безопасности».

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 помещения насосной станции и узла управления предусмотрены приямки с установленным насосом 6-10 Q=6м³/час, Н=10м, N=0,6 квт., работающим в автоматическом режиме от уровня воды. Отвод дренажных вод производится по стальной водогазопроводной трубе $\varnothing 32$ мм по ГОСТ 3262-75 с установкой обратного клапана и запорной арматуры $\varnothing 32$ мм. Сброс выполняется в систему К1 с разрывом струи 20...30мм в воронку. От неприятного запаха с системы К1 после воронки предусмотрен гидрозатвор $\varnothing 32$.

Перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию актами скрытых работ:

- испытание трубопроводов напорных и безнапорных на прочность и плотность;
- промывка и дезинфекция трубопроводов водопровода

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		З м /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с		
В1	26,0	50,4	5,62	2,42	5,0	3,0	
в том числе ТЗ		20,16	3,65	1,58			
К1		50,4	5,62	2,42			

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ.

Проект электрооборудования и электроосвещения жилого дома разработан на основании архитектурно-строительных и санитарно-технических чертежей в соответствии с действующими нормативными документами (см. ведомость ссылочных и прилагаемых документов). Проектируемый жилой дом относится к категории с квартирами типовой планировки. Проектируемый дом согласно СП РК 4.04-106-2013 относится ко 2 категории по надежности электроснабжения. Уровень электрификации III. В качестве вводно-распределительных устройств (ВРУ) дома запроектирован комплектный щит, состоящий из 2-х шкафов: вводного - типа ВРУ1-11 и распределительного - типа ВРУ1-44. 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 подвале.

Распределение электроэнергии от ВРУ по квартирам осуществляется по двухступенчатой схеме: от ВРУ по стоякам до этажных щитов (ЩЭ), где устанавливаются приборы по квартирному учету электроэнергии и от этажного щита к квартирным щитам (ЩК), которые устанавливаются в коридорах квартир и в которых предусмотрено 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 8,5А).

Этажные щиты серии ЩЭ3000 со слаботочными отсеками размещаются в коридорах, 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 (PE); при этом однофазные групповые линии общедомового освещения и внутри квартирной силовой и осветительной сети выполняются трехпроводными: фаза, нуль, заземление.

Силовая проводка в пределах подвала выполняется медным кабелем прокладываемым открыто на лотках под потолком, вертикальные стояки (к этажным щитам)-скрыто в каналах стен. Однофазные силовые линии от этажных щитов к квартирным щитам (ЩК) запроектированы медным кабелем в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен. В квартирах электропроводка к розеткам предусмотрена в гофротрубах, проложенных в штрабах стен. Осветительная проводка внутри квартир и за пределами (кроме чердака) запроектирована частично несменяемой медным проводом с двойной изоляцией скрыто под штукатуркой. Осветительная проводка на чердаке запроектирована сменяемой медным кабелем, прокладываемым открыто по стенам и потолку на скобах.

В паркинге предусматривается рабочее и аварийное освещение. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения. Аварийное освещение предусматривается для целей эвакуации.

Выключатели в квартирах устанавливаются на высоте 1,0м от пола, штепсельные розетки на высоте 1,0м в кухнях и 0,3м в остальных помещениях.

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 повторным контуром заземления и всеми остальными трубопроводами внутри дома (отопления, водопровода, канализации) с помощью магистрали заземления из стальной полосы 25х4.

В целях эффективного срабатывания устройств защитного отключения (УЗО) 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.

В проекте выполнена молниезащита жилого дома, так как высота здания превышает 30 метров, СП РК 2.04-103-2013. На кровли жилого дома выполнена молниеприемная сетка из стержневой арматуры Ø8мм, шагом не более 6м. Молниеприемную сетку необходимо соединить с общим контуром заземления дома. Спуски к контуру заземления выполняется из стержневой арматуры Ø6мм, прокладываемой по стене на скобах. Спуск окрасить асфальтовым лаком за 2 раза. Все соединения сварные.

Управление пожарной задвижки выполнено от ящика управления реверсивным двигателем, а дистанционно - одноштифтовыми кнопками управления, расположенных у пожарных кранов.

В проекте выполнено отключение щита вентиляции жилого дома, при срабатывании прибора пожарной сигнализации с помощью вводных автоматов с независимым расцепителем на вводе.

Управление приточными системами в паркинге осуществляется со шкафов управления и автоматики поставляемых комплектно с приточной системой, Управление вытяжными системами предусмотрено ящиками управления типа Я5111, а также ручными кнопочными пускателями. устанавливаемыми по месту.

Дистанционное управление приточными и вытяжными системами предусмотрено кнопками управления по месту.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Кол.	Примечание
Категория надежности электроснабжения	II/I	
Принятое напряжение питания, В	380/220	
Общая расчетная мощность ВРУ, кВт	129,2	
Коэффициент мощности	0,93	

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

Общие указания

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. Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация в жилом доме. В коммерческих помещениях пожарная сигнализация не выполнялась, так как свободная планировка и в паркинге - автономное порошковое пожаротушение.

Пожарная сигнализация

Для фиксирования сигналов о загорании в жилых квартирах необходимо применить приборы приемно-контрольные пожарные (ППКП) марки ВЭРС-ПК-24 ТРИО-М №1,2.

Прибор ППКП установить в помещении менеджера жилого комплекса.

ППКП установить на высоте от уровня пола 0,8-1,5м. При смежном расположении ППКП расстояние между ними должно быть не менее 50мм.

Сигнал с прибора передать на пульт пожарной службы, по сети GSM

Питание ППКП предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СН РК 2.02-02-2023 от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12В-7 а/час.

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми извещателями устанавливаемыми на потолке в прихожих, в каждой жилой квартире, в жилых комнатах проектом предусмотрены автономные дымовые извещатели, со встроенным свето-звуковым оповещателем, в паркинге - тепловые пожарные извещатели. В конце каждого шлейфа установить резистор согласно паспорта на прибор. При установке извещателя на горючее основание необходимо предусмотреть металлическую пластину под извещатель.

Сеть пожарной сигнализации выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 4x0.5 Кабели проложить открыто, в кабельном канале. Проходы через стены и перегородки выполнить в ПХВ трубке. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Система оповещения.

Систему оповещения о пожаре выполнить по 2-му типу согласно

СН РК 2.02-02-2023 . Второй тип оповещения включает в себя установку звуковых оповещателей и рекомендует установку световых указателей "Шыгу" на путях эвакуации людей.

В проекте применено комбинированное свето-звуковое табло "Шыгу".

Сеть системы оповещения выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 4x0.5. Кабели проложить открыто в кабельном канале, совместно с кабелями пожарной сигнализации. Проходы через стены и перегородки выполнить в ПХВ трубке.

Работы по монтажу пожарной сигнализации выполнить согласно СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Автономное порошковое пожаротушение

Проект автоматического пожаротушения выполнен в соответствии со СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СП РК 2.02-102-2022 "Пожарная автоматика зданий и сооружений". Производство работ по монтажу, наладке, пуску и сдаче в эксплуатацию выполнить согласно проекта и технической документации завода изготовителя.

В проекте применено автономное автоматическое порошковое пожаротушения. Порошковое пожаротушения выполнено в паркинге.

В качестве порошкового пожаротушения в проекте применены автономные модули порошкового пожаротушения типа МПП(Н-С2)-4(п)-И-ГЭ-У2.

Устройство сигнально-пусковое УСПАА-1 модификации V4 (поставляется комплектно с модулем пожаротушения), сигнализирует о возникновении пожара и формирует сигналы управления средствами пожаротушения.

Устройство контролирует температуру и уровни спектральных составляющих низкочастотных колебаний инфракрасного излучения, характерных открытому пламени, сопоставляет полученные данные с априорно заданными образцами, представляющими нормальное состояние защищаемого объекта и классифицирует пожарную обстановку.

Работы по монтажу выполнить согласно СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

Основные показатели проекта

Наименование	Кол.	Примечание
Количество модулей пожаротушения (рабочий)	шт 104	
Количество модулей пожаротушения (резервный)	шт 10	
Количество приборов ВЭРС ПК-16 Трио М	шт 2	

СИСТЕМА СВЯЗИ.

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, домофонную сеть и сети видеонаблюдения. 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 ОКЛ в распределительный КС-FTTH кабель необходимо установить комплектнооптическую муфту FOSC A8 в специальном шкафу ШРМ-02. Выполнить заземление брони оптического кабеля ОКЛ при вводе в оптическую муфту медным кабелем. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. На третьем этаже дома установить коробку этажную 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.

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 2 этаже. Разводка от блока коммутации БК-100 до квартир выполняется кабелями МКШ 4x0,75, прокладываемыми в вертикальном канале, в коридорах каждого этажа до абонентского терминала, кабель проложить скрыто. Блок вызова и блок коммутации соединяются кабелем МКШ 8x0,75 прокладываемым скрыто. 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.

Видеонаблюдение

Согласно СП РК 3.02-101-2012 проектом выполнена система видеонаблюдения в жилом доме.

Для регистрации видеосигнала предусмотрен 16-ти канальный сетевой видеорегистратор с жестким диском HDD 10ТВ. Срок хранения архива 30 дней и более. Для доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме, необходимо управляющему жилого дома заключить договор с АО "Казактелеком", для подключения к сети интернет.

Видеорегистратор необходимо установить в металлическом навесном шкафу, запирающимся на замок.

Проектом предусмотрены видеокамеры уличного типа, устанавливаемые на входах в жилой дом. Подключение видеокамер к видеорегистратору выполнить согласно технической документации завода изготовителя, по способу РОЕ. Высоту установки видеокамер смотреть по месту - но не менее 2,30м от уровня пола. Питание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания марки SVC V-1200-L.

Заземление металлического шкафа необходимо выполнить от контура заземления эл.щитовой, медным проводом ПВ d6мм²

Сеть видеонаблюдения выполнить кабелем UTP-5e 4x2x0.52 PVC ParLan.

Кабели проложить открыто, в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ d20.

1.2 Организация строительства

Продолжительность строительства составляет согласно расчету к СП РК 1.03-102-2014 составляет 5 месяцев, в том числе на подготовительные работы 0,5 месяца.

Проектом предусмотрено, что генеральная подрядная организация полностью обеспечена рабочими кадрами (с предварительным подсчетом 42 чел.), точное количество бригад и их численность определяется подрядной организацией), материальными ресурсами, строительными машинами и механизмами, транспортными средствами.

Продолжительность строительства – 5 мес.

Заказчику до начала строительства следует решить следующие организационно-технические вопросы:

- утвердить в установленном порядке проектно-сметную документацию и оформить финансирование;
- осуществить отвод участка под строительство в натуре;
- заказать оборудование, кабельную продукцию, трубы, запорную арматуру и другие материалы поставки заказчика.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия

Климат резко континентальный, засушливый, с продолжительной и холодной зимой.

По климатическому районированию для строительства согласно СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология и геофизика" рассматриваемый район относится к категории ША, ветровая нагрузка - III район, снеговая нагрузка - III район, сейсмичность участка до 6 баллов. Вес снегового покрова 100 кг/м^2 , нормативная глубина сезонного промерзания грунта 2.16 м.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки ($-38 \text{ }^\circ\text{C}$), самых холодных суток ($-41 \text{ }^\circ\text{C}$). Средняя дата последнего мороза 27., первого 7.10, продолжительность безморозного периода - 102 дня. Средняя месячная температура (t), абсолютная максимальная (t_{max}) и абсолютная минимальная (t_{min}) температуры воздуха, а также относительная влажность воздуха (γ) по месяцам и за год приведены в таблице 2.1. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца $-16.4 \text{ }^\circ\text{C}$, наиболее жаркого $21.9 \text{ }^\circ\text{C}$. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, наиболее жаркого и количество осадков за год приведены в таблице 2.2.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем 21.12, сходит 3.4.

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном, местными барико - перкуляционными условиями. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления местные ветры - горно-долинные, бризы, фены и т.д. Повторяемость направлений ветра, штилей, скорость ветра по направлениям представлены в таблице 2.3. Средняя месячная и годовая скорости ветра даны в таблице 2.4.

Таблица 2.1 Среднемесячные, годовые и экстремальные значения температуры и относительная влажность воздуха

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
$t^{\circ}\text{Ср.}$	16.4	-15.8	-8.6	4.6	14.1	19.8	21.9	19.3	13.0	4.4	-6.0	-13.6	3.1
t_{max}	5	7	24	33	38	40	42	42	38	30	18	8	42
T_{min}	-47	-45	-41	-26	-10	-1	4	-1	-8	-19	-49	-46	-49
$\gamma, \%$	75	75	78	63	51	54	59	61	60	68	76	76	66

Таблица 2.2 - Среднемесячное, годовое, максимальное количество осадков и испарение с водной поверхности, мм

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
X	19	16	20	18	26	37	40	28	20	28	30	24	306
Z	—	—	—	51	90	110	116	102	76	51	—	—	596

X - среднемесячное и годовое количество осадков;

Z - Испарение с водной поверхности.

Таблица 2.3 - Повторяемость направлений ветра, штилей, скорость ветра по направлениям

Направление	ЯНВАРЬ				ИЮЛЬ			
	Скорость, м/с		Повто- ряемость %	Штиль, %	Скорость, м/с		Повто- ряемость, %	Штиль, %
	Средняя	Макси- мальн.			Средняя	Мини- мальн.		
С	2.7	4.3	2	24	3.7	0	15	20
СВ	3.2		3		3.6		13	
В	3.6		44		2.6		15	
ЮВ	4.3		18		3.1		7	
Ю	5.2		8		2.8		6	
ЮЗ	5.0		И		4.4		9	
З	3.6		И		3.8		19	
СЗ	3.2		3		3.3		16	

Таблица 2.4 - Средняя месячная и годовая скорости ветра

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
V _{ср} , м/с	3.0	2.9	2.8	2.9	3.0	2.7	2.5	2.3	2.2	2.8	3.0	2.9	2.8
V _{max} ,	24	24	24	28	20	20	20	24	24	20	18	20	28

Метеорологические условия

Метрологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө), приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	7.0
В	20.0
ЮВ	15.0
Ю	10.0
ЮЗ	9.0
З	16.0
СЗ	11.0
штиль	
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6 200

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Качественная и количественная характеристика существующего состояния воздушной среды в городе Семей, области Абай, Республики Казахстан может быть определена по данным замеров РГП на ПХВ «Казгидромет».

Наблюдение за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города Семей, ведется на стационарном посту №1,3,4 Казгидромета.

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по стационарному посту №1,3,4 г. Семей представлена в ниже.

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

КАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

10.11.2025

1. Город - Семей
2. Адрес - область Абай, Семей, улица Некрасова, 102
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "ЭКО-САД"
5. Объект, для которого устанавливается фон - Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями" по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102
6. Разрабатываемый проект - Раздел "Охрана окружающей среды"
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ¹) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,1,4	Азота диоксид	0.0699	0.0221	0.077	0.0415	0.0322
	Диоксид серы	0.0796	0.0918	0.0977	0.0561	0.0678
	Углерода оксид	2.1083	1.4995	2.0214	2.0731	1.4889
	Азота оксид	0.0603	0.0707	0.09	0.0312	0.024

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновго загрязнения.

Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновго загрязнения.

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия без учёта автотранспорта и строительной техники составляют - **0.744848027 г/с;**
1.60756382412 т/год.

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

Организованные источники

Источник 0001 – Битумный котел на 400л;

Источник 0002 – Компрессор передвижной с ДВС до 686 кПа (7 атм);

Неорганизованные источники

Источник 6001 – Сварочные работы;

Источник 6002 – Грунтовочно-покрасочные работы;

Источник 6003 – Общестроительные работы (строительная автотехника);

Источник 6004 – Пересыпка строительных материалов;

Источник 6005 – Земляные работы;

Источник 6006 – Сварка полиэтиленовых труб;

Источник 6007 – Битумные работы;

Источник 6008 – Машины шлифовальные;

Источник 6009 – Перфоратор электрический;

Источник 6010 – Дрель электрическая;

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства

В период строительно-монтажных работ используются котел битумный 400л. - 124.98 маш/ч

В процессе работы котла битумного в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод /сажа, углерод черный, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные C12-C19. (источник 0001-001 котлы битумные).

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа 5 м3/мин3 - 289.22 маш/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 0002-001 компрессор передвижной).

Сварочные работы

Для проведения электросварочных работ используется передвижной сварочный агрегат (ист. 6001-001). Применяется газовая сварка, горелка газопламенная, пропан-бутановой смеси

- **23.17 кг**, сварка ацетилен-кислородным пламенем расходуется ацетилена марки Б - **63.58 кг**, кислорода расходуется **98.65 кг**, итого **162.23 кг** ацетилен-кислородной смеси, в качестве сварочных материалов используется проволока СВ-08А- **45.71 кг** и проволока сварочная легированная для сварки (наплавки)- **29.98 кг**, также используются электроды Э42- **625.336 кг**, Э42А- **63.355 кг**, Э46- **13.23 кг**, Э50А- **9.21 кг**. При сварочных работах в атмосферу выделяются: железа оксиды (в пересчёте на железо), марганец и его соединения (в пересчёте на марганца оксид), медь (II) оксид, никель оксид, цинк оксид, оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые и пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Покрасочные работы

При покрасочных работах (ист.6002-001) согласно исходным данным используются грунтово-покрасочные материалы, указанные в таблице ниже:

1. Грунтовка глифталевая, ГФ-021 — **0.18998 т**
2. Грунтовка водно-дисперсионная — **0.79093 т**
3. Уайт-спирит — **0.03628 т**
4. Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 — **0.06604 т**
5. Растворитель N648 — **0.08837 т**
6. Лак БТ-577 — **0.07612 т**
7. Краска вододисперсионная — **1.00262 т**
8. Лак электроизоляционный 318 — **0.000036 т**
9. Краска МА-015 — **0.04384 т**
10. Краска серебристая БТ-177 — **0.03975 т**
11. Шпатлевка клеевая — **0.63747 т**
12. Эмаль пентафталева ПФ-115 — **0.20969 т**
13. Эмаль эпоксидная ЭП-51 — **0.06823 т**

При проведении грунтово-окрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, этилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, взвешенные частицы.

Автотранспортные работы

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

1. Автопогрузчики, 5 т — **186.258 маш.-ч**
2. Асфальтоукладчики, типоразмер 3 — **92.172 маш.-ч**
3. Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.) — **18.717 маш.-ч**
4. Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.) — **24.491 маш.-ч**
5. Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т — **510.922 маш.-ч**
6. Краны на автомобильном ходу, 10 т (2 шт) — **24.297 маш.-ч**
7. Краны на гусеничном ходу, 16 т — **279.261 маш.-ч**
8. Краны на автомобильном ходу, 25 т — **23.639 маш.-ч**
9. Краны на гусеничном ходу, 40 т — **159.690 маш.-ч**
10. Машины поливомоечные, 6000 л — **87.797 маш.-ч**
11. Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.) — **112.461 маш.-ч**
12. Тягачи седельные, 12 т — **30.549 маш.-ч**
13. Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м³ — **16.252 маш.-ч**
14. Экскаваторы на гусеничном ходу «обратная лопата», 0,5 м³ — **170.757 маш.-ч**
15. Экскаваторы на гусеничном ходу «обратная лопата», 0,65 м³ — **88.962 маш.-ч**
16. Автомобили бортовые, до 5 т — **18.087 маш.-ч**
17. Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 2 т — **13.894 маш.-ч**

При работе автотехники в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, углерод оксид, керосин, сажа (углерод черный). (Источник выбросов 6003-001) Согласно

ст.202 пункт 17 Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы выбросов от передвижных источников и ДЭС не устанавливаются.

Пересыпка строительных материалов

Выделением пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20% сопровождаются процессы хранения строительных материалов. (источник 6004-001)

Согласно проектным данным объемы сыпучих материалов необходимые для реализации проектных решений следующие:

- Щебень фракция 40-70 - 26.80 м³ → 26.80 × 1.5 = **40.2 т**
- Щебень фракция 20-40 - 20.10 м³ → 20.10 × 1.4 = **28.1 т**
- Щебень фракция 10-20 - 194.3 м³ → 194.3 × 1.3 = **252.6 т**

Песок строительный – **69.35899 м³**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке 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 генерального плана выемка грунта **3024.48 м³**, обратная засыпка (источник 6005-001).

Первый элемент (I) – насыпные грунты характеризующиеся как слабоуплотненные различной степени сжимаемости, согласно СП РК 5.01-102-2013 (табл.Б.9, стр. 74) R 0 от 80 до 100 кПа, принимаем для насыпных грунтов - ρ II – 1,40 г/см³; (ЭСН РК 8.04-01-2015 табл. 1 стр. 8, № 9 в);

Второй элемент (II) – песок мелкий с прослойками и линзами супеси.

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам средняя плотность грунта **1.76 с влажностью 0.13 д.е (13%)**. Итого общий объем грунта **5323.0848 т**.

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 хлорэтилен и оксид углерода (источник 6006-001) Агрегаты для сварки ПЭ труб - **218.08 маш/ч**, аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм - **67.89 маш/ч**

Битумные работы. (источник 6007)

В процессе нанесения мастики битумной (источник 6007-001), битума нефтяного (источник 6007-002), и смеси асфальтобетонной (источник 6007-003) в окружающую среду выделяются углеводороды предельные C12-C19.

Битумы нефтяные - **5.785 т**.

Мастика битумная - **4739.67 кг**

Смеси асфальтобетонной - **13.67 т**

Механическая обработка материалов

При производстве СМР будет задействованы: машины шлифовальные - **268.7496 маш/ч** (ист. 6008-001), в процессе работы данного оборудования в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы, пыль абразивная; в процессе работы перфоратора электрического - **980.16576 маш/ч**, выделяются взвешенные частицы (ист.6009-001); в процессе работы дрели электрической - **201.14 маш/ч**, выделяются взвешенные частицы (ист.6010-001).

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В рамках реализации проекта «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102» внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусматриваются.

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.

2.5 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая то, что выбросы загрязняющих веществ происходят не постоянно по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ, можно сделать вывод о том, что загрязнение атмосферы происходит в незначительной степени.

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

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- не одновременность работы транспортной и строительной техники;
- организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха;
- заправка строительной техники и автотранспорта ГСМ на АЗС общего назначения;
- осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов и зон движения строительных машин, что исключит возможность пыления;
- размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;
- временные проезды и площадки для хранения строительных материалов и конструкций должны иметь твердое покрытие (гравийно-щебеночное);
- при транспортировке сыпучих грузов (грунта, песка, щебня и пр.) кузов машины
- укрывать тентом;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механическим способом;
- необходимо своевременно заключить договора со специализированными организациями на вывоз мусора и не допускать захламление стройплощадки;
- содержать прилегающую территорию в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды;
- соблюдать водоохраный режим реки Иртыш.

В целом дополнительных специальных мер на рассматриваемом участке не требуется.

Временный характер воздействия на атмосферный воздух в период строительства, выполнение рекомендованных проектом мероприятий, позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района производства работ и в ближайшей жилой застройке.

2.6 Обоснование плана природоохранных мероприятий

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан относятся мероприятия:

1. направленные на обеспечение экологической безопасности;
2. улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3. способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
4. предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде здоровью населения;
5. совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
6. развивающий производственный экологический контроль;
7. формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды способствующие предоставлению экологической информации;
8. способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию просвещению для устойчивого развития;
9. направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

Мероприятия по охране окружающей среды, финансируемые за счет собственных средств природ пользователя, планируются природопользователем самостоятельно.

Мероприятия по охране окружающей среды включаются в план природоохранных мероприятий, разрабатываемый природопользователем для получения разрешений на эмиссии в окружающую среду в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 21 июля 2021 года № 264 « Об утверждении Правил разработки плана мероприятий по охране окружающей среды».

Проектируемый объект относится к III категории на основании вышеизложенного разработка план природоохранных мероприятий (ППМ) не требуется.

2.7 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов (НДВ)

Согласно пункту 11 Экологического Кодекса РК, «11. Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий». Рассчитываются объемы эмиссий в окружающую среду при разработке нормативных документов, для дальнейшего заполнения декларации о воздействии. Так как проектируемый объект по рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102» **относится к III категории**, что было определено ранее и указано в разделе «Введение», то соответственно в данном РООС рассчитываются объемы выбросов загрязняющих веществ на период проведения строительно-монтажных работ, и данный объем выбросов обозначается как «Декларируемый объем», согласно Экологического Кодекса РК, а также на основании Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения».

На основе данных расчетных декларируемых объемов эмиссий, при последующем прохождении государственной экологической экспертизы, будет предоставлена декларация о воздействии на окружающую среду в местный исполнительный орган по охране окружающей среды.

Соответственно, в рамках выполнения Раздела «Охрана окружающей среды» не устанавливаются нормативы эмиссий, а рассчитывается объем выбросов загрязняющих веществ, который в последствии будет называться «декларируемый объем выбросов».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при производстве строительных работ от указанных источников незначительны и носят кратковременный характер. Дополнительно, все работы на площадке строительства предусматриваются одновременно, практически не совпадают по времени и интенсивности.

Воздействие на атмосферный воздух носит эпизодический характер, и после окончания строительно-монтажных работ полностью отсутствует. Состав выделяющихся загрязняющих веществ определен расчетным путем с использованием действующих нормативно-методических и законодательных документов, принятых в Республике Казахстан.

Предложения по установлению декларируемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

На основании полученных расчетов и последующего анализа концентраций, поступающих загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ при реализации рабочего проекта «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102», предлагается расчетные объемы выбросов загрязняющих веществ принять в качестве предельно-допустимых.

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, от источников выделения на площадке проведения строительно-монтажных работ представлены в таблице 2.6.

Согласно «Методика нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра ООС РК от 16.04.2013 г. №110-п» максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Категория объекта

Объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня воздействия подразделяются на четыре категории:

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

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

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

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

3. Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями статьи 12 пункт 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан:

1) в отношении намечаемой деятельности - в составе проектной документации при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду и/или при проведении скрининга воздействий;

2) в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) настоящего пункта - самостоятельно оператором;

Оператор объекта определяет «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102» **как III категорию** согласно «Согласно приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан раздела 3 п.2 п.п.3, также Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (далее Инструкция) . Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 г. № 246 объект **относится к III категории.**

**Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в процессе СМР
(Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по
(г/сек, т/год))**

**Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и
встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица
Некрасова 102**

Период строительства

Номер источника загрязнения	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Декларируемый год
1	2	3	4	5	6
0001	0301	Азота диоксид	0.0001824	0.00008208	2026
	0304	Азот оксид	0.00002964	0.000013338	2026
	0328	Углерод (Сажа)	0.00011353817	0.000051084	2026
	0330	Сера диоксид	0.00066760442	0.00030037392	2026
	0337	Углерод оксид	0.00157818051	0.0007100676	2026
	2754	Алканы C12-19	0.01285761277	0.005785	2026
0002	0301	Азота диоксид	0.015	0.01561788	2026
	0304	Азот оксид	0.0195	0.020303244	2026
	0328	Углерод (Сажа)	0.0025	0.00260298	2026
	0330	Сера диоксид	0.005	0.00520596	2026
	0337	Углерод оксид	0.0125	0.0130149	2026
	1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0006	0.0006247152	2026
	1325	Формальдегид	0.0006	0.0006247152	2026
2754	Алканы C12-19	0.006	0.006247152	2026	
6001	0123	Железо оксиды	0.00778	0.0132934	2026
	0143	Марганец и его соединения	0.0004325	0.00132677	2026
	0301	Азота диоксид	0.0044	0.00314888	2026
	0304	Азот оксид	0.000715	0.00051178	2026
	0337	Углерод оксид	0.00277	0.000176	2026
	0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001563	0.00000992	2026
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000688	0.0000437	2026
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0002917	0.000060406	2026
6002	0616	Ксилол	0.0875	0.535679718	2026
	0621	Метилбензол	0.06888888889	0.1161685314	2026
	1042	Бутан-1-ол	0.02222222222	0.019761838	2026
	1061	Этанол	0.01111111111	0.0374785271	2026
	1210	Бутилацетат	0.05555555556	0.0693344635	2026
	1240	Этилацетат	0.0221	0.008351352	2026
	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.02888888889	0.019258238	2026
	2752	Уайт-спирит	0.08333333333	0.458873542	2026
	2902	Взвешенные частицы	0.04125	0.1654323	2026
6004	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.168	0.05392	2026
6005	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002567	0.00766	2026
6006	0337	Углерод оксид	0.00000750079	0.000007722	2026
	0827	Хлорэтилен	0.00000325034	0.0000033462	2026
6007	2754	Алканы C12-19	0.0477778	0.0107706	2026
6008	2902	Взвешенные частицы	0.0058	0.00561	2026
	2930	Пыль абразивная	0.0036	0.00348	2026
6009	2902	Взвешенные частицы	0.00166	0.00586	2026
6010	2902	Взвешенные частицы	0.00022	0.0001593	2026
Всего:			0.744848027	1.60756382412	

2.8 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2024 года № ҚР ДСМ-2. (далее-СП) - все производственные объекты должны иметь санитарно-защитную зону (СЗЗ).

В соответствии с санитарными правилами СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для участков кратковременных строительных работ размер СЗЗ не устанавливается.

Класс санитарной опасности на период строительства – не классифицируется, т.к. рассматриваемый объект не является производственным.

Проектируемое «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102» в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2024 года № ҚР ДСМ-2) **не классифицируется, СЗЗ не устанавливается.**

Уровень приземных концентраций для ВВ определяется машинными расчетами по программе «Эра-4.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка не превышают допустимых значений 1 ПДК (РНД 211.2.01.01. -97) и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Период строительства

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.7

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в			0.04		3	0.00778	0.0132934	0.332335
0143	Марганец и его соединения (в		0.01	0.001		2	0.0004325	0.00132677	1.32677
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0252094	0.019346136	0.4836534
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02115904	0.0209091726	0.34848621
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00378223817	0.002723464	0.05446928
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00677240442	0.00561565492	0.1123131
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0403116813	0.0157540396	0.00525135
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001563	0.00000992	0.001984
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	0.000688	0.0000437	0.00145667
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п-изомеров) (322)		0.2			3	0.0875	0.535679718	2.67839859
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.06888888889	0.1161685314	0.19361422
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000325034	0.0000033462	0.00033462
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.02222222222	0.019761838	0.19761838
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.01111111111	0.0374785271	0.00749571
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.05555555556	0.0693344635	0.69334464

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.7

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1240	Бутиловый эфир) (110) Этилацетат (674)		0.1			4	0.0221	0.008351352	0.08351352
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0006	0.0006247152	0.06247152
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0006	0.0006247152	0.06247152
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02888888889	0.019258238	0.05502354
2732	Керосин (654*)				1.2		0.006108	0.00052559	0.00043799
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.08333333333	0.458873542	0.45887354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.06663541277	0.022802752	0.02280275
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.04893	0.1770616	1.18041067
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	0.1708587	0.061640406	0.61640406
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0036	0.00348	0.087
	В С Е Г О :						0.783226927	1.61069159172	9.06693428

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.7

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства без учета автотехники

«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в			0.04		3	0.00778	0.0132934	0.332335
0143	Марганец и его соединения (в		0.01	0.001		2	0.0004325	0.00132677	1.32677
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0195824	0.01884884	0.471221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02024464	0.020828362	0.34713937
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00261353817	0.002654064	0.05308128
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00566760442	0.00550633392	0.11012668
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0168556813	0.0139086896	0.00463623
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001563	0.00000992	0.001984
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	0.000688	0.0000437	0.00145667
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)		0.2			3	0.0875	0.535679718	2.67839859
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.06888888889	0.1161685314	0.19361422
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000325034	0.0000033462	0.00033462
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.02222222222	0.019761838	0.19761838
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.01111111111	0.0374785271	0.00749571
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.05555555556	0.0693344635	0.69334464

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.7

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства без учета автотехники

«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу:
область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1240	Бутиловый эфир) (110) Этилацетат (674)		0.1			4	0.0221	0.008351352	0.08351352
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0006	0.0006247152	0.06247152
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0006	0.0006247152	0.06247152
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02888888889	0.019258238	0.05502354
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.08333333333	0.458873542	0.45887354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.06663541277	0.022802752	0.02280275
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.04893	0.1770616	1.18041067
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	0.1708587	0.061640406	0.61640406
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0036	0.00348	0.087
	В С Е Г О :						0.744848027	1.60756382412	9.04852751

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Битумный котел	1	124.98	Битумный котел	0001	1.5	0.02	30.	0009425	180	102	120		
002		Компрессор передвижной	1	289.22	Компрессор передвижной	0002	1.5	0.015	50.	0008836	80	102	115		

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001824	321.129	0.00008208	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002964	52.183	0.000013338	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000113538	199.892	0.000051084	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000667604	1175.367	0.0003003739	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001578180	2778.503	0.0007100676	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012857612	22636.774	0.005785	2026
					0002				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						Температура смеси, °С	скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0195	28535.860	0.020303244	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025	3658.444	0.00260298	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005	7316.887	0.00520596	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0125	18292.218	0.0130149	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	878.026	0.0006247152	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	878.026	0.0006247152	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.006	8780.265	0.006247152	2026

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Сварочные работы	1	770	Сварочные работы	6001	1.5				20	95	120	1	1

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0123	265П) (10) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00778		0.0132934	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0004325		0.00132677	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0044		0.00314888	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000715		0.00051178	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00277		0.000176	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001563		0.00000992	2026

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000688		0.0000437	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0002917		0.000060406	2026

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
004		Грунтово-покрасочные работы	1	770	Грунтово-покрасочные работы	6002	1.5				100	97	106		2	2
005		Выбросы от передвижной автотехники	1	770	Выбросы от передвижной автотехники	6003	1.5				100	102	116		2	2
006		Пересыпка	1	118.	Пересыпка	6004	1.5				22	103			3	

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ			
							г/с	мг/нм3	т/год				
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
6002						казахстанских месторождений) (494)	0.0875		0.535679718	2026			
						0616 Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)							
						0621 Метилбензол (349)					0.068888888	0.1161685314	2026
						1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)					0.022222222	0.019761838	2026
						1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)					0.011111111	0.0374785271	2026
						1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)					0.055555555	0.0693344635	2026
						1240 Этилацетат (674)					0.0221	0.008351352	2026
						1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)					0.028888888	0.019258238	2026
						2752 Уайт-спирит (1294*)					0.083333333	0.458873542	2026
6003						2902 Взвешенные частицы (116)	0.04125	0.1654323	2026				
						6004							
6004					2908	Пыль неорганическая,	0.168		0.05392	2026			

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

Продовольство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		строительных материалов		35	строительных материалов								106		3
007		Земляные работы	1	1075	Земляные работы	6005	1.5				22	103	103		3 3

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2908	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) 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	0.002567		0.00766	2026

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		Сварка полиэтиленовых труб	1	285.97	Сварка полиэтиленовых труб	6006	1.5				20	92	120	1	1
009		Битумные работы	1	236.98	Битумные работы	6007	1.5				20	96	1105	1	1
		Битумные работы	1	385.67											
		Битумные работы	1	6.83											
010		Машины шлифовальные	1	268.75	Машина шлифовальная	6008	1.5				20	94	106	1	1
011		Перфоратор электрический	1	980.17	Перфоратор электрический	6009	1.5				20	96	98	1	1
012		Дрель	1	201.	Дрель	6010	1.5				22	95		1	

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					0337	месторождений) (494) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000007500		0.000007722	2026
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000003250		0.0000033462	2026
6007					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0477778		0.0107706	2026
6008					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.00561	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036		0.00348	2026
6009					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00166		0.00586	2026
6010					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.0001593	2026

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год
«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		электрическая		14	электрическая								96		1

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.9

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на		0.04		0.00778	2	0.0194	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0004325	2	0.0432	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02024464	2	0.0506	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00261353817	2	0.0174	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0168556813	2	0.0034	Нет
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)	0.2			0.0875	2	0.4375	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.06888888889	2	0.1148	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000325034	2	0.000032503	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.02222222222	2	0.2222	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.01111111111	2	0.0022	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.05555555556	2	0.5556	Да
1240	Этилацетат (674)	0.1			0.0221	2	0.221	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0006	2	0.020	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0006	2	0.012	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.02888888889	2	0.0825	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.08333333333	2	0.0833	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.06663541277	2	0.0666	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.04893	2	0.0979	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.3	0.1		0.1708587	2	0.5695	Да

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.9

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0036	2	0.090	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0195824	2	0.0979	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00566760442	2	0.0113	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001563	2	0.0078	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		0.000688	2	0.0034	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма} (N_i * M_i) / \text{Сумма} (M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.9

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)	0.9535302/0.190706		72/111		6002	100		производство: Грунтово-покрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.8004945/0.4802967		72/111		6002	100		производство: Грунтово-покрасочные работы
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.6565938/0.0656594		72/111		6002	100		производство: Грунтово-покрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7260956/0.0726096		72/111		6002	100		производство: Грунтово-покрасочные работы
1240	Этилацетат (674)	0.7094265/0.0709427		72/111		6002	100		производство: Грунтово-покрасочные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.9127681/0.2738304		72/111		6004	74.7		производство: Пересыпка

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД"

Таблица 2.9

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6005	25.2		строительных материалов производство: Земляные работы

2.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В соответствии со статьей 65 Земельного кодекса Республики Казахстан, собственники земельных участков и землепользователи обязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинение вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности; не ухудшать плодородия почв, осуществлять мероприятия по охране земель; соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами; обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры, археологического наследия и других, расположенных на земельном участке объектов охраняемых государством, согласно законодательству, при осуществлении хозяйственной или иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы), своевременно предоставлять в государственные органы, установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель.

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся следующие мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности объекта в целом;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
- 6) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- 7) развивающие производственный экологический контроль;
- 8) формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- 9) способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- 10) направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

Негативное воздействие проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых нормативов, т.к.:

- складирование отходов будет осуществляться в специальных емкостях и своевременно вывозиться в места утилизации;
- осуществление работ с применением процесса увлажнения инертных материалов;
- заправка строительной техники и автотранспорта ГСМ на АЗС общего назначения.

2.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль и мониторинг эмиссий в окружающую среду направлены на установление системы нормативов состояния и предельно-допустимого воздействия на компоненты окружающей среды, необходимых для эффективного осуществления управления охраной окружающей среды.

Основной задачей проведения экологического контроля эмиссий является выявление масштабов изменения качества окружающей среды в пределах санитарно-защитной зоны предприятия и на её границе.

Осуществление контроля и мониторинга эмиссий в окружающую среду является обязательными для природопользователей, имеющих объекты первой категории, и входит в состав документов для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Производственным экологическим контролем предусматривается проведение мониторинга окружающей среды на всех источниках загрязнения атмосферного воздуха на территории действующего предприятия по следующим направлениям:

- 1) контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- 2) контроль степени воздействия предприятия на водные ресурсы;
- 3) контроль степени воздействия на земельные ресурсы, производственный мониторинг отходов, образующихся на территории предприятия при осуществлении хозяйственной деятельности.

Параметрами, отслеживаемыми в ходе технологического процесса, при осуществлении производственного экологического контроля основной деятельности проектируемого оборудования являются: выбросы в атмосферный воздух и отходы производства и потребления.

В ходе производственного экологического контроля предусматривается отслеживание параметров, входящих в перечень выбросов по нормативам НДВ и в перечень отходов, входящих в перечень нормируемым по НРО.

В ходе осуществления производственного контроля ведется наблюдение за технологическим процессом для предотвращения превышения установленных нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденных государственной экологической экспертизой, а также ведется учет за образованием и движением отходов производства и потребления.

Количественный выброс загрязняющих веществ от источников предприятия определяется расчетными методами, по утвержденным в Республике Казахстан методикам.

Качественная характеристика загрязняющих веществ, отходящих от источников выбросов, имеющих организованный выброс, определяется в установленном порядке инструментальным методом аккредитованной лабораторией охраны окружающей среды, согласно методик, внесенных в реестр МВИ Республики Казахстан». Результаты контроля

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2024 года № 250, «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Проектируемый объект относится к III категории на основании вышеизложенного разработка Программы производственного экологического контроля (ПЭК) не требуется.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для рассматриваемого объекта не разрабатывались, ввиду отсутствия воздействия рассматриваемых настоящим проектом объекта в период эксплуатации на состояние атмосферного воздуха.

В случае получения уведомления о НМУ от органов РГП «Казгидромет» в районе предприятия рекомендуется подчиняться правилам действия при НМУ в целом по площадке предприятия, где находятся объекты предприятия.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Период строительства

Для временного размещения работников, осуществляющих строительные работы, предусматриваются жилые передвижные вагончики.

Отопление передвижных вагончиков предусматривается от электротеннов.

Вентиляция передвижных вагончиков предусмотрена естественная через открывающиеся фрамуги оконных и дверных проемов.

Электроснабжение площадки строительства предусматривается временное от городских сетей согласно полученным техническим условиям эксплуатирующей сети организации.

Водоснабжение на период строительства – привозное. Для хозяйственно-бытовых нужд работников предусмотрен биотуалет, который должен быть после завершения работ удален с места работ.

Количество строителей = 42 человек.

$Q_{суТ.ср} = q \times N$: 1000 - расчетный суточный расход воды;

удельное водопотребление $q - 25$ л/сут;

расчетное число строителей $N - 42$;

$Q_{суТ.сут} = 42 \times 25 : 1000 = 1,05$ м³/сут.

$Q_{суТ.год} = 42 \times 25 \times 150 : 1000 = 157,5$ м³/период.

Водопотребление во время строительства составит: (1,05 м³/сут., 157,5 м³/период)

Водоотведение во время строительства составит: (1,05 м³/сут., 157,5 м³/период)

Объем воды на технические нужды составит: (2,07 м³/сут., 326,025 м³/период)

Техническая вода используется на период строительства объекта при поливе подъездных дорог строительной площадки для уменьшения запыленности и при смешивании строительных смесей.

3.2 Водный баланс объекта, динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Таблица 3.2

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства								
Производство, потребители	Водопотребление, м ³ /сут м ³ /период				В обороте м ³ /сут, м ³ /период	Водоотведение, м ³ /сут м ³ /период		
	Всего	На хозяйственно-бытовые питьевые качества		Безвозвратное водопотребление		Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды
		Горячее	Холодное					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хо.питьевые нужды (Строители)	<u>1,05</u> 157,5	-	<u>1,05</u> 157,5	-		<u>1,05</u> 157,5	-	<u>1,05</u> 157,5
Техническая вода	<u>2,07</u> 326,025			<u>2,07</u> 326,025				
ИТОГО	<u>3,12</u> 483,525	-	<u>1,05</u> 157,5	<u>2,07</u> 326,025		<u>1,05</u> 157,5	-	<u>1,05</u> 157,5

3.3 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Водные объекты, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью в районе проектируемого объекта не имеются.

Расстояние до ближайшего водного объекта- реки Иртыш – 1056,47 м. в южном направлении.

Участок под строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов находится за пределами водоохранной зоны реки Иртыш.

3.4 Краткая гидрогеологическая характеристика территории района

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – июль 2021 года, вскрыты всеми выработками на глубине 6,40 – 7,20 м, (с высотными отметками 210,20 – 210,95). Возможное повышение уровня грунтовых вод на 1,00 - 1,50 м, в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков.

Рекомендуем при проектировании глубины заложения фундаментов учитывать прогнозного повышения уровня грунтовых вод;

- Изученные грунты набухающими, просадочными, пученистыми свойствами согласно лабораторным данным не обладают;
- Исключить в основании фундаментов насыпные грунты в полном объеме;
- При производстве земляных работ пригласить представителя проектно-изыскательской организации.

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 216,70 - 218,10 м.

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные и современные эоловые и аллювиально-пролювиальные отложения (эарQIII–IV) представленные: песками мелкими с мелкими хаотичными прослойками и линзами супесей и включением мелкого гравия до 5%, песками средней крупности, песками крупными, в верхней части площадка перекрыта маломощным слоем насыпных грунтов современного возраста техногенного происхождения (tQIV).

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

При эксплуатации объекта максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод не предусматриваются.

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

3.6 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС)

Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС) настоящим проектом не выполняются ввиду их отсутствия.

3.7 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.

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

3.8 Водоохранные мероприятия

Водные ресурсы имеют огромное значение для развития многих отраслей народного хозяйства нашей республики: промышленность, сельскохозяйственное производство, энергетики, водного транспорта, рыбного хозяйства.

Все воды (водные объекты) подлежат охране от загрязнения и засорения, которые могут причинить вред здоровью населения, ухудшить условия водоснабжения. Вызвать уменьшение рыбных запасов и другие неблагоприятные явления вследствие изменения физических, химических, биологических свойств воды, снижению ее способности к естественному очищению, нарушение гидрологического и гидрогеологического режима. Системы водоотведения и водоснабжения на территории объекта отсутствуют.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- вести своевременную организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации;
- бытовые отходы на период СМР предусмотрено складировать в специальный металлический контейнер с крышкой и вывозить специализированным автотранспортом на городской полигон;
- строительные отходы на период строительно-монтажных работ предусматривается складировать на отведенной территории площадки строительства и по мере накопления вывозить для последующего размещения и утилизации специализированным организациям, согласно заключенным договорам;
- остатки и огарки сварочных электродов, загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ на период СМР предусмотрено складировать в специальный контейнер и вывозить на специализированное предприятие для вторичной переработки;
- подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности;
- заправку автомобилей и строительной техники следует производить по возможности на специализированных заправочных станциях, за пределами объекта проектирования;

- заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью должна производиться автозаправщиком только с помощью шлангов, имеющих запорные устройства у выпускного отверстия с использованием поддонов;
- машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации, должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия изготовителя;
- состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении СМР, должны на момент их использования соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

При строительстве будут соблюдены вышеуказанные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

Выполнение всех мероприятий на период строительно-монтажных работ позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду.

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

В связи с вышеуказанным, воздействие на поверхностные и подземные воды происходить не будет.

3.9 Программа производственного экологического мониторинга поверхностных и подземных вод

Сброс производственных сточных вод в период строительства объекта не осуществляется. Экологический мониторинг поверхностных и подземных вод не требуется.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта не имеется.

4.2 Характеристика используемого месторождения

Используемых месторождений в зоне воздействия планируемого объекта не имеется.

4.3 Мероприятия по обеспечению рационального и комплексного использования и охраны недр

В связи с отсутствием минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта воздействия на недра не имеется. Мероприятия по обеспечению рационального и комплексного использования и охраны недр не проводится.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстаном предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 нового Кодекса РК от 02 января 2022 года, виды отходов определяются на основании Классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительно-монтажных работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов.

В период строительства рассматриваемого объекта будут образовываться производственные отходы и отходы потребления:

1. огарки сварочных электродов;
2. строительный мусор;
3. твердо-бытовые отходы (ТБО);
4. тара металлическая из-под ЛКМ;
5. ветошь промасленная;

Расчет нормативов образования по каждому виду отхода произведен на основании:

- утвержденных норм расхода сырья по предприятию;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» Приложение № 10;
- подетальных и других норм образования по предприятию;
- данных справочных материалов.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Физическая характеристика отходов: – не растворим в воде, взрыво- и пожаробезопасен. Химический состав отходов: – железо 69-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3%; прочие - 1%.

Огарки сварочных электродов складироваться в металлические контейнеры и по мере накопления вывозятся с дальнейшей передачей спец. предприятиям на утилизацию.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 12 01 13.

Список литературы:

Расчет объема образования огарков сварочных электродов выполнен в соответствии с п/п 2.22, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Расчет образования огарки сварочных электродов

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, - 0.711131 т/год ;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 0.711131 \times 0,015 = 0.010667 \text{ т/период}$$

Количество образования огарки сварочных электродов составляет – **0.010667 тонн/период**

Строительный мусор

Строительный мусор образуется при проведении строительных монтажных работ.

Строительный мусор представляет собой остатки гашеной извести, штукатурки, кирпича, обоев, ветоши. Агрегатное состояние – твердые вещества. Слабо растворяется в воде. Пожаро и взрывобезопасен. Некоррозионноопасные.

Строительный мусор складироваться на отведенной площадке и по мере накопления строительный мусор вывозится с дальнейшей передачей спец. предприятиям для переработки или утилизации.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 17 01 07.

– Бой кирпича. Согласно приложению М, РДС 82-202-96 типовые нормы естественной убыли (боя) материалов при транспортировании (автомобильный) равны 1,3%.

$$438.45 \cdot 1,3 / 100 = 5.69985 \text{ т.}$$

– Объем используемого раствора цементного - 3.83944 т. Согласно приложению Б, РДС 82-202-96 раствор цемент кладочный процент норм потерь и отходов равен 2%.

$$\text{Отходы раствора цементного кладочного} - 191.972 \cdot 2 / 100 = 3.83944 \text{ т.}$$

Строительный мусор учитывался из отходов раствора кладочного и боя кирпича. Общий объем образования – 9.53929 т..

Количество образования строительного мусора составляет – **9.53929 тонн/период**

Твердые бытовые отходы

Твердые бытовые отходы включает: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмассы, бумага, картон, стекло и.т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмассы) и несгораемые бытовые отходы.

Агрегатное состояние – твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, взрывобезопасны.

Твердые бытовые отходы собирается в металлические контейнеры. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО для захоронения.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 20 03 01.

Список литературы:

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно Приложения № 16 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Расчет образования твердо-бытовых отходов

Количество строителей – 42 человек.

Норма образования ТБО на 1-го сотрудника в год – 0,3 м³.

Плотность ТБО – 0,25 т/м³.

$$M = 42 * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 5 * 0,25 / 12 = 1.3125 \text{ т/год.}$$

Количество образования ТБО составляет – **1.3125 т/период**

Тара металлическая из-под ЛКМ

Тара из-под ЛКМ образуется при покраске зданий, сооружений, изделий.

Физическая характеристика отходов: – жидкие вещества, не растворяются в воде, непожароопасные и невзрывобезопасны. Химический состав отходов: Жесть-94-99% Органические вещества -5-1%.

Тара из-под ЛКМ складировается в металлический контейнер и по окончании строительно-монтажных работ передают в специализированные организации для переработки или утилизации.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - опасные. Код отхода- 08 01 11*.

Список литературы:

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно Приложения № 16 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Общая масса лакокрасочных материалов в жестяных банках составляет – 3.249356 т.

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 0,0005 т;

n – число видов тары, $n= 13$;

M_k – масса краски 3.249356 т/год;

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

$$N = 0,0005 \times 13 + 3.249356 \times 0,03 = 0.10398 \text{ т/год}$$

Количество образования тары из-под ЛКМ составляет – **0.10398 т/период**

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, автотранспорта и бурового оборудования, задействованного на добычных работах. Состав отходов (%): тряпье - 73% масло - 12%; влага - 15%.

Физико-химические характеристики отхода – твердые, нерастворимые, нелетучие.

Промасленная ветошь хранится в специальном металлическом контейнере, и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - Опасные. Код отхода- 15 02 02*

Список литературы:

Расчет объема образования промасленной ветоши выполнен в соответствии с п/п 2.32, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{пр.вет}} = G_{\text{вет}} + M_{\text{мас}} + W, \text{ т/год}$$

где: $G_{\text{вет}}$ – годовой расход обтирочного материала, 0.14129 т/год;

$M_{\text{мас}}$ – масса масла в ветоши за счет впитывания загрязнений, $M_{\text{мас}} = 0,12 G_{\text{вет}}$;

W - влага в ветоши, $W = 0,15 G_{\text{вет}}$.

$$G_{\text{пр.вет}} = 0.14129 + (0.14129 \times 0,12) + (0.14129 \times 0,15) = 0.1794383 \text{ т/период}$$

Норматив образования промасленной ветоши будет составлять – **0.1794383 т/период**

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (индекс опасности, токсичность, физическое состояние)

Образующиеся отходы, как в период производства работ, предусматривается накапливать и на территории существующего предприятия совместно с аналогичными отходами предприятия.

Классификация образующихся отходов, индекс опасности, токсичность и физическое состояние представлены в таблицах 5.1

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 зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан от 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.

5.3 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Предприятие должно производить регулярную инвентаризацию, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- хранение отходов в контейнерах (емкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все емкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности;
- сбор и временное хранение отходов до момента их вывоза производить по мере накопления необходимого количества;
- сбор и временное хранение организуется на специально оборудованных площадках временного хранения;
- по возможности производить вторичное использование отходов;
- в целях оптимизации управления отходами рекомендуется организовать заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшего размещения/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями;
- передвижение грузов производить под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале, т.е. указывается: тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, дата, подпись.

Согласно требованиям Экологического Кодекса РК необходимо вести постоянный контроль за образующимися бытовыми и производственными отходами на предприятии.

Накопление на территории производства необходимо производить в установленных местах, не допускать переполнение емкостей хранения, утечки, просыпание, раздувание ветром и т.д.

На предприятии необходимо предусмотреть отдельное накопление бытовых и производственных отходов, с дальнейшей отправкой на переработку, утилизацию, захоронение.

Перечень, характеристика, масса и способы удаления отходов производства и потребления представлена в таблице 5.1

Перечень, характеристика, масса и способы удаления отходов производства и потребления
Таблица 5.1

Наименование отхода	Код отхода	Объем отходов, тонн	Способы удаления отходов
Период строительства			
Огарки сварочных электродов	12 01 13 не опасные	0.010667	Временное хранение не более 6 месяцев в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям для переработки или утилизации
Строительный мусор	17 01 07 не опасные	9.53929	Временное хранение не более 6 месяцев на отведенной площадке с дальнейшей передачей спец. предприятиям для переработки или утилизации
Твердые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01 не опасные	1.3125	Временное хранение не более 6 месяцев в металлическом контейнере с дальнейшей передачей на полигон ТБО для захоронения
Тара металлическая из-под ЛКМ	08 01 11 опасные	0.10398	Временное хранение не более 6 месяцев в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям для переработки или утилизации
Промасленная ветошь	15 02 02* опасные	0.1794383	Временное хранение не более 6 месяцев в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям для переработки или утилизации
ВСЕГО:		11,1458753	

5.4 Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправки отходов в места утилизации.

Все образующиеся отходы на площадке предприятия по мере накопления отходы будут передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

Каких-либо дополнительных рекомендаций по обеззараживанию, утилизации и захоронению образующихся отходов рамках настоящего ООС не предусматривается.

5.5 Предложения по достижению нормативов размещения отходов производства и потребления

Декларируемое количество опасных и неопасных отходов в таблице 5.3., 5.4

Декларируемое количество опасных отходов 2026 год

Таблица 5.3

Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
Тара металлическая из-под ЛКМ	0.10398	0.10398
Ветошь	0.1794383	0.1794383
Итого:	0,2834183	0,2834183

Декларируемое количество неопасных отходов 2026 год

Таблица 5.4

Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
ТБО (при СМР)	1.3125	1.3125
Огарки электродов	0.010667	0.010667
Строительный мусор	9.53929	9.53929
Итого:	10,862457	10,862457

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

6.1 Шумовое воздействие

Основными источниками шума при функционировании проектируемого предприятия является оборудование. Оборудование, использование которого предусматривается на проектируемом предприятии, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования – <80 дБ(А);
- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) – <60÷65 дБ(А).

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, изготовленные в заводских условиях, как правило, имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противозумные наушники и т.д.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием – насосами, тягодутьевым оборудованием и т.д., указывается в их технической документации и, как правило, не превышают нормативных значений.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка обработки объекта будет относиться применяемое строительное оборудование.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории участка будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Для ограничения шума и вибрации на предприятии необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

На предприятии должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Источниками шума на период строительства будет являться работа строительная техника. Шум, создаваемый строительной техникой, значительно работ, состояние территории, на которой проходят работы. Кроме ежедневных изменений в работах, строительные работы выполняют в несколько различных этапов.

Каждому этапу соответствует определенный набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является двигатель внутреннего сгорания, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения.

Средние уровни шума различается в зависимости от таких факторов как тип, модель и состояние оборудования, график выполнения обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Учитывая непостоянный характер и кратковременность воздействия (только период строительства), их воздействие можно рассматривать как допустимое.

Снижение звукового давления на территории работ достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов и др.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- снижение звуковой нагрузки;
- возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Кроме того, рабочие, занятые непосредственно на строительных работах будут применять средства индивидуальной защиты от шума - наушники и соблюдать режим работы,

регламентирующий перерывы длительностью 20 мин через каждые 1-2 часа после начала смены и примерно через 2 часа после обеденного перерыва.

Акустическое воздействие выше допустимого уровня оказывает, в целом, негативное влияние, что проявляется в следующем:

- неблагоприятное физиологическое воздействие на самочувствие людей и животных при длительном воздействии;
- неблагоприятное психологическое и физиологическое воздействие на человека при интенсивном периодическом воздействии;
- замедление развития растений.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Поэтому при разработке технического проекта на строительство объекта эти требования должны быть учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p ₀ – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W ₀ – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1

Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	2	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; административная работа; лабораторные испытания.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному	91	83	77	73	70	68	66	64	75

контролю производственного процесса.									
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ(А); выпускные отверстия неаварийной вентиляции.									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Аакустический расчет производится в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек в помещениях и на территории, для которой необходимо провести расчет;
- определение путей распространения шума от источника до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями.

В данном ООС акустический расчет проводится по уровням звукового давления L, дБ в восьми октановых полосах частот 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Расчет уровня звукового давления выполнен на расстоянии 10 м от источника шума. Для расчета уровня акустического давления на расстоянии 10 м для открытого пространства используется формула:

$$L_1(r) = L_1(r_0=1) - 20 \lg r, \text{ дБ}$$

Принимаем, что приведенные в таблице значения уровней звукового давления соответствуют уровням акустического давления на расстоянии 1 м от источника шума. На расстоянии 10 м уровни звукового давления составят, например, для гусеничного экскаватора $78 - 20 \lg 10 = 58$ дБ.

Следует учесть, что в помещениях уровни звукового давления снижаются за счет поглощения звука различными предметами (стенами, перегородками и др.). В ООС произведен расчет по максимальным величинам, без учета понижающих эффектов.

В табл. 6.2 приведены рассчитанные величины уровней акустического давления на расстоянии 10 м от источника шума.

Таблица 6.2.

Значения уровней звукового давления источников шума на расстоянии 10 м

Наименование	Уровень звукового давления, дБ, 10 м от источника в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Техника									
Гусеничный экскаватор	70	58	63	50	44	43	40	12	26
Самосвал	80	83	75	86	68	66	54	47	40
Бульдозер гусеничный	86	70	75	13	11	10	10	55	40
Вспомогательная техника									
Поливомоечная машина	65	67	76	73	74	74	73	72	69
Автокран	70	58	63	50	44	43	40	12	26
Экскаватор	55	61	61	61	63	62	53	47	47
Транспорт для перевозки персонала									
Автобус	55	61	61	61	63	62	53	47	47
Служебный автомобиль	55	61	61	61	63	62	53	47	47

Воздействие от большинства источников шума находится в пределах нормативных требований (65-80 дБ) для производственных площадок.

На границе СЗЗ шумовое воздействие не превысит установленных норм. Воздействие на здоровье населения от оборудования отсутствует. Таким образом, шумовое воздействие прогнозируется незначительным. За пределами санитарно-защитной зоны отрицательное шумовое влияние на человека, животный и растительный мир исключается.

Для территории, непосредственно примыкающей к жилым помещениям эквивалентный уровень звука установлен равным 45 дБА.

Шум от автотранспорта

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Шум, производимый работающими на открытом пространстве машинами, имеет значительно меньшую интенсивность, однако он длительно воздействует на работающих. В большинстве случаев это шумовое загрязнение не распространяется на значительные расстояния от источника шума.

В ООС проведен ориентировочный расчет возможных акустических воздействий от используемого в процессе производства автотранспорта. За основу взяты данные технических характеристик оборудования предприятия-аналога.

В табл. 6.3 показаны значения уровней звукового давления источников шума транспорта, которые могут быть использованы при строительных работах.

Таблица 6.3.

Характеристика уровней звукового давления источников шума

Наименование	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Транспорт для перевозки персонала и выполнения с\ работ									
Автобус	85	87	96	93	94	94	93	92	89
Служебный автомобиль	75	81	81	81	83	82	73	67	67
Техника									
Гусеничный экскаватор	90	78	83	70	64	63	60	32	46
Самосвал	100	103	95	106	88	86	74	67	60
Бульдозер гусеничный	106	90	95	33	31	30	30	75	60
Вспомогательная техника									
Поливомоечная машина	85	87	96	93	94	94	93	92	89
Автокран	90	78	83	70	64	63	60	32	46
Экскаватор	75	81	81	81	83	82	73	67	67

Акустические расчеты выполнялись в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчетной точки на территории с нормируемыми показателями;
- определение пути распространения шума от источников до расчетных точек;
- проведение расчета акустических элементов окружающей среды, влияющих на распространение шума (экранов, существующей застройки, лесонасаждений и т.п.);
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- проведение сравнительного анализа с допустимым уровнем воздействия;
- в случае превышения допустимого уровня воздействия по отношению к нормируемым территориями разрабатывается план мероприятий по снижению уровня шума.

Перечень источников шума с уровнями звукового давления, создающих шумовое загрязнение территории приведен ниже.

Оценка уровней звукового давления выполнена при условиях, когда в работе находится максимальное количество шумоизлучающего оборудования.

По результатам расчета были получены уровни звукового давления в расчетных точках, создаваемые источниками акустического воздействия.

Максимальные уровни звукового давления по расчетным точкам представлены ниже. Сведения о типе и координатах контрольных точек, в которых выполнялся расчет, приведены в приложении.

Расчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-217,41	-59,86	1,5	39	90	-	-
2	63 Гц	-217,41	-59,86	1,5	39	75	-	-
3	125 Гц	-217,41	-59,86	1,5	34	66	-	-
4	250 Гц	-217,41	-59,86	1,5	35	59	-	-
5	500 Гц	-217,41	-59,86	1,5	28	54	-	-
6	1000 Гц	-217,41	-59,86	1,5	27	50	-	-
7	2000 Гц	-217,41	-59,86	1,5	22	47	-	-
8	4000 Гц	-217,41	-59,86	1,5	17	45	-	-
9	8000 Гц	-217,41	-59,86	1,5	10	44	-	-
10	Экв. уровень	-217,41	-59,86	1,5	32	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Расчетная зона: по территории ЖЗ

Расчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-214	-92	1,5	47	90	-	-
2	63 Гц	-214	-92	1,5	47	75	-	-
3	125 Гц	-214	-92	1,5	42	66	-	-
4	250 Гц	-214	-92	1,5	43	59	-	-
5	500 Гц	-214	-92	1,5	36	54	-	-
6	1000 Гц	-214	-92	1,5	35	50	-	-
7	2000 Гц	-214	-92	1,5	30	47	-	-
8	4000 Гц	-214	-92	1,5	25	45	-	-
9	8000 Гц	-214	-92	1,5	18	44	-	-
10	Экв. уровень	-214	-92	1,5	40	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таким образом, фактические уровни шума на территории жилой зоны и в границах расчетного прямоугольника предприятия не превышают нормативных значений установленных в «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

6.2 Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательнопоступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной 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 отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Защита персонала от шума, вибрации и ультразвука является актуальной проблемой. Во всех случаях наибольшая эффективность защиты достигается:

- при уменьшении интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- при использовании звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- для измерения шума и вибрации возможно применение универсальных виброшумоиз-мерительных комплектов, шумомеров, переносных виброметров и др., для измерения уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплекты портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

Источником вибрации на период строительства будет являться работа строительной техники, но учитывая непостоянный характер и кратковременность воздействия (только период строительства), их воздействие можно рассматривать как допустимое.

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной 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 отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

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

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

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

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации и самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников
- шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами
- (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы,
- компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.3 Электромагнитное воздействие

Источниками электромагнитного излучения при проведении работ являются системы связи, телефоны, мобильное радио, компьютеры, а также трансформаторы и др. оборудование. Негативное влияние на здоровье персонала от источников электромагнитного излучения минимально.

Защита населения от воздействия электрического поля ВЛ напряжением 110 кВ и ниже,

удовлетворяющих требованиям Правил устройства электроустановок и Правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

При соблюдении всех требований в процессе эксплуатации электростанции и ВЛ влияния электромагнитного поля на персонал на территории ОРУ исключаются.

6.4 Радиационное воздействие

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением требований такого документа, как Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (СЭТОРБ-2015) (утв. Приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 27 марта 2015г. № 261).

В районе строительства участка природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

Согласно технологии оказываемых работ, на территории проектируемого объекта источники радиационного воздействия отсутствуют.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

Все материалы, применяемые для строительства, имеют сертификаты качества с указанием класса сырья, что исключает использование радиоактивных материалов.

6.5 Тепловое воздействие

На строительном участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

Возможное тепловое воздействие на окружающую среду в рамках настоящего рабочего проекта предусматривается как локальное, не выходящее за пределы проектирования, т.к. намечаемая деятельность при строительно-монтажных работах носит непостоянный, эпизодический характер и после окончания реализации рабочего проекта полностью отсутствует.

Основным мероприятием по снижению физического воздействия является ограничение время пребывания эксплуатационного персонала возле шумящих и вибрирующих механизмов и установок, за счет автоматизации управлением производственными процессами, а также применением индивидуальные средства защиты от шума.

Мероприятия по снижению теплового воздействия по физическим факторам не разрабатываются.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

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 216,70 - 218,10 м.

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные и современные эоловые и аллювиально-пролювиальные отложения (эарQIII–IV) представленные: песками мелкими с мелкими хаотичными прослойками и линзами супесей и включением мелкого гравия до 5%, песками средней крупности, песками крупными, в верхней части площадка перекрыта маломощным слоем насыпных грунтов современного возраста техногенного происхождения (tQIV).

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

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

- с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,90 – 2,40 м, всеми выработками вскрыты слабоуплотненные насыпные грунты представленные: различным строительным мусором (песчаным и супесчаным грунтом с включением мелкого гравия и.т.д.);

- ниже в интервале от 0,90 - 2,40 до 4,90 - 5,70 м, всеми выработками вскрыты пески мелкие эолового происхождения, с мелкими хаотичными прослойками и линзами супесей и включением гравия до 5%, светло-серого цвета, средней плотности сложения, полимиктового состава, от маловлажных в верхней части слоя до влажных в нижней части слоя;

- далее в интервале от 4,90 - 5,70 до 6,40 - 7,20 м, всеми выработками вскрыты пески мелкие аллювиально-пролювиального происхождения, темно-серого цвета, средней плотности сложения, полимиктового состава, от влажных в верхней части слоя до водонасыщенных в нижней части слоя на контакте с песками крупными;

- в основании песков мелких до глубины 9,00 м, всеми выработками вскрыты пески крупные аллювиально-пролювиального происхождения, темно-серого цвета, средней плотности сложения, полимиктового состава, водонасыщенные. Полная мощность песков крупных, выработками глубиной до 9,00 м, не вскрыта.

7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Для временного хранения образующихся строительных отходов используется металлические контейнеры, площадки с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированными организациями.

При укладке асфальтобетонного покрытия в период благоустройства территории предусматривается использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды. Выгрузка асфальтобетонных смесей будет производиться в приемные бункера асфальтоукладчиков или специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю осуществляться не будет.

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя.

Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок. Негативное потенциальное воздействие на почвы при строительстве может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- загрязнения отходами производства.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что объект располагается строго в отведенных границах участка работ.

В пределах площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в загрязнении отходами производства и потребления. Однако такие мероприятия, как благоустройство территории, хранение бытовых отходов в специальных контейнерах и своевременный вывоз, позволят свести к минимуму воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почву.

Таким образом, негативное влияние на земельные ресурсы, связанное с отходами производства и потребления, ничтожно мало.

7.4 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почв происходит через загрязнение атмосферы газообразными и твердыми веществами, содержащими микроэлементы химических веществ.

Важное влияние на доступность металлов растениями оказывает почвенная кислотность. Ее повышение усиливает подвижность форм тяжелых металлов и их транслокации в растения. Высокое содержание карбонатов, сульфидов и гидроксидов, глинистых минералов повышает сорбционную способность почв. Токсичное действие тяжелых металлов стимулируется присутствием в атмосфере оксидов серы и азота, понижающих pH выпадающих осадков, приводя тем самым тяжелые элементы в подвижные формы.

Основными факторами негативного потенциального воздействия на земли, являются:

- механические нарушения почвенного и растительного покрова;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии;
- возможное загрязнение почв и растительности остатками ГСМ и отходами.

Оценка таких нарушений может производиться с позиции оценки транспортного типа воздействий, который выражается не только в создании многочисленных дорожных путей, но

и в загрязнении экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами, а также при возможных проливах ГСМ. Загрязнение продуктами сгорания будет происходить на ограниченном пространстве в местах непосредственного проведения работ, но, учитывая хорошее рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и продолжительность проведения работ, интенсивность воздействия этого фактора будет малозначимой.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако такие мероприятия, как: благоустройство территории, технические решения процесса эксплуатации, твердое покрытие площадки, прилегающей территории и подъездных путей, хранение отходов на предназначенных площадках, своевременный вывоз в отведенные места, позволят свести к минимуму воздействие на земельные ресурсы и почву.

В период строительства будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения грунтовых работ в пределах проектных площадок и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

При этом будет осуществляться визуальный контроль за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков, загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения строительных работ и на прилегающих территориях. Контроль будет обеспечиваться путем маршрутных обследований.

Для отслеживания этих процессов в районе строительства предусматривается контроль за:

- осуществлением работ в границах отвода земельных участков;
- выполнением запрета езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- осуществлением заправки автотракторной техники горюче-смазочными материалами в специально отведенных местах, АЗС;
- ежедневный подвоз строительных материалов;
- своевременный сбор, хранение и вывоз отходов для утилизации либо размещения;
- качественным проведением планировочных работ при засыпке траншей.

В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации. Результаты контроля будут являться показателями эффективности выполнения природоохранных мероприятий при строительстве.

7.5 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв не проводится, так как негативное влияние на земельные ресурсы, связанное с отходами производства и потребления, ничтожно мало. Воздействие оценивается как допустимое.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние флоры в зоне влияния объекта

Район размещения намеченных проектом работ находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен травянистой растительностью.

Проектируемый участок находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия, на техногенно-освоенной территории.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния рассматриваемого объекта нет.

В зоне влияния предприятия, угрозы редким и исчезающим видам растений нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на растительный покров характеризуется как допустимая. Объект проектирования, при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на растительную среду не окажет.

8.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

При проведении строительных работ, по рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102» под пятно строительства не попадают зеленые насаждения.

Эксплуатация объекта, не приведет к существенному нарушению растительного покрова.

Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния предприятия на природную экосистему необходимо:

- не допускать загрязнения нефтепродуктами почв при проведении заправок технологического транспорта;
- не допускать захламления территории строительным мусором, бытовыми отходами, металлоломом, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах.

8.3 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования.

На период строительства и эксплуатации – локально производственных помещений ПС, влияние на растительность полностью отсутствует.

8.4 Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

На участке отсутствуют зеленые насаждения, попадающие под корчевку.

На характер и состав растительности рассматриваемой территории оказывают влияние ряд факторов, таких как:

- неустойчивость погодных условий от года к году (когда сравнительно влажные прохладные годы сменяются резко засушливыми и жаркими);
- неустойчивость режима выпадения осадков (из-за неравномерности распределения стока по сезонам и от года к году); бедность текущими водами;
- длительная антропогенная нагрузка.

Территория, на которой размещается объект, является антропогенно-измененной, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемого предприятия нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности предприятия не предвидятся.

Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству и растительному миру от намечаемой деятельности также нет.

Принятые мероприятия по выполнению работ позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительность существенного влияния не оказывает.

8.5 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

В процессе проведения работ будут разработаны мероприятия по минимизации воздействия на флору и фауну региона.

При проведении работ будет проводиться гидроорошение, что снизит пылевую нагрузку на растительный и животный мир участка.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- проведение подготовительных работ с учетом соблюдения требований по снятию и складированию почвенного плодородного слоя;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; недопущение захламления и загрязнения отводимой территории строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов; предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации объекта, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом. Масштабы оказываемого воздействия на растительность, вызванные строительством, объективно, могут быть оценены размерами

участка, выделенного под строительство.

При соблюдении всех правил в период строительства и эксплуатации объекта, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду при проведении данного вида работ происходить не будет. Воздействие оценивается как *допустимое*.

8.6 Предложения для мониторинга растительного покрова

В связи с незначительностью воздействия проектируемого объекта на растительный покров, мониторинг растительного покрова в районе расположения предприятия не предусматривается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с тем, что территория, на которой размещается объект строительства, и является антропогенное-измененной, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, грач, синица, скворец.

Особо охраняемых территорий в окрестностях участка нет.

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. Отрицательное воздействие на животных будет кратковременным и слабым. Изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных.

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

В целом оценка воздействия объекта проектирования на животный мир характеризуется как допустимая.

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На территории области Абай обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

Из них занесены в Красную Книгу РК 57 видов. Рыб – таймень и нельма: из класса земноводных и пресмыкающихся – данатинская жаба, зайсанская круглоголовка, глазчатая ящурка, центрально-азиатская ящурка, полосатый полоз; млекопитающих – 12 видов и 38 видов птиц: выхухоль, красный волк, гепард, речная выдра, рысь, снежный барс, кулан, олень, джейран, 6 видов горного барана, сальвиния, 4 вида тушканчиков; пеликан, цапля, белый и черный аисты, фламинго, лебедь, беркут, орел, балабан и т.д.

Это всего лишь небольшое количество видов животных, занесенных в Красную Книгу.

Для области Абай характерно обитание таких животных как волк, косуля, сурок, лисица, корсак, хорь, заяц, серая куропатка, белая куропатка, горноста́й, ласка, архар, стрепет; из птиц — жаворонки, горные орлы.

На территории района строительства объекта, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК не имеется.

9.3 Характеристика воздействия проектируемого объекта на животный мир

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки (участка). Технологические процессы в период проведения работ на объекте позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на животный мир.

Эксплуатация объекта, не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных.

Участок строительства не располагается на землях особо охраняемых территорий, и не на территории государственного лесного фонда.

9.4 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны

В процессе проведения работ будут разработаны мероприятия по минимизации воздействия на фауну региона.

При проведении строительных работ будет проводиться гидроорошение, что снизит пылевую нагрузку на растительный и животный мир проектируемого участка.

Воздействие на животный мир ограничиться шумовым воздействием и беспокойством от присутствия людей и техники.

При проведении работ будут разработаны дополнительные мероприятия для охраны животного мира территории.

- будут благоустраиваться площадки и места сбора отходов, так что бы избежать проникновения животных и разноса отходов по территории;
- проводить по мере необходимости очистку почвы от нефтепродуктов, проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей;
- сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

При соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет. Воздействие оценивается как *допустимое*.

9.5 Предложения для мониторинга животного мира

В связи с незначительностью воздействия проектируемого объекта на животный мир, мониторинг животного мира в районе расположения предприятия не предусматривается.

10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Город Семей находится в северной части Абайской области и является первым по величине и населению городом области и её административным центром. Расположен по обоим берегам протекающей через город реки Иртыш. Левобережье города называют Жана-Семей (в переводе с каз. — «Новый Семей»). Площадь города занимает 210 км². Расстояние до бывшего областного центра города Усть-Каменогорска составляет 220 км.

До 2007 город носил название Семипалатинск. Это крупный культурный и промышленный центр региона. На территории города расположено множество исторических и архитектурных достопримечательностей, которые дают значительный потенциал развития туристической отрасли. В промышленном отношении выделяют следующие отрасли, имеющие определяющее значение для развития экономики города: машиностроение, легкая и пищевая промышленность, производство строительных материалов и конструкций. Обширные месторождения каменного угля в регионе стимулировали развитие добывающей и перерабатывающей промышленности: в городе функционирует одно из крупнейших предприятий страны — угольно-добывающая компания.

Население

Численность населения на всей территории акимата города Семей, включая жителей сельских округов и посёлков на 1 июля 2020 года составляло 350,6 тысяч человек. На начало 2023 года непосредственная численность городских жителей составляет 328 782 человек.

Промышленность

Наиболее крупными промышленными предприятиями города являются: цементный завод, мясоконсервный комбинат, кож-мех-комбинат, завод стройматериалов, машиностроительный, метизный и танкоремонтный заводы. Машиностроительная промышленность города представлена компаниями АО «Семипалатинский машиностроительный завод», ТОО «Семипалатинский автобусный завод», ТОО «Металлист».

Предприятия города обеспечивают сырьём всю местную строительную промышленность. АО «Цемент», АО «Силикат», АО «Тасоба», комбинаты сборного железобетона производят цемент, шифер, кирпич, железобетонные изделия. В городе также налаживается производство облицовочных плит из габбро, мрамора, гранита и др.

В городе традиционно развита лёгкая промышленность. Семипалатинский кожевенно-меховой комбинат является одним из лидирующих производителей шубно-меховых изделий и кожевенных полуфабрикатов в Казахстане.

Пищевая промышленность в Семее представлена мяскокомбинатом, мукомольно-комбикормовым комбинатом, молочными производствами, предприятиями по выпуску вино-водочной продукции, пива и безалкогольных напитков. АО «Восточно-Казахстанский мукомольно-комбикормовый комбинат» является одним из крупнейших в стране предприятий, в его состав входят мукомольный завод мощностью переработки зерна 505 т в сутки и комбикормовый завод мощностью 1100 т в сутки

Одно из ведущих предприятий города является угольно-добывающая компания АО «Каражыра». На сегодняшний день компания является одним из крупнейших угольных предприятий Казахстана.

Транспорт

Семей является важным транспортным узлом Казахстана. Через город проходит ряд крупных автомобильных дорог, Туркестано-Сибирская железная дорога, в черте города находятся две железнодорожные станции — Семипалатинск и Жана-Семей. В городе функционирует аэропорт, который обслуживает внутренние рейсы в Алма-Ату, Астану, Шымкент и Усть-Каменогорск. По своим техническим характеристикам взлётно-посадочная полоса имеет возможность принимать любой тип воздушного судна

Сельское хозяйство

В 2009 году на территории, управляемой администрацией города, было посеяно 747,3 га зерновых культур, 107,2 га бахчевых, 3013 га картофеля, 1294 га овощей и 267 га кормовых культур. По состоянию на 1 июля 2009 года насчитывалось 51,6 тыс. голов крупного рогатого скота, 266,9 тыс. овец и коз, 4,3 тыс. свиней, 18,6 тыс. лошадей и 934,7 тыс. голов птицы. За первые шесть месяцев 2009 года произведено 7277 т мяса, 14 285 т молока, 50,8 млн штук яиц и 356 т шерсти. В соответствии с областной программой создания мясо-молочного пояса вокруг города предусмотрена поставка мясо-молочной продукции из близлежащих Бородулихинского, Бескарагайского, Шемонаихинского, Абайского, Жарминского и Тарбагатайского районов

Образование

Городскому отделу образования подчинены 73 школы, из которых 68 — общеобразовательные, 1 — основная, 3 — начальные, 1 — школа-сад. На казахском языке обучение ведётся в 26 школах, на русском — в 13, на двух языках — в 33. Непосредственно в черте города расположено 56 школ, остальные 27 — в сельской местности.

Средне-профессиональное образование в городе представлено 29 колледжами, среди которых наиболее известными являются: педагогический колледж им. М. О. Ауэзова, Музыкальный колледж им. Мукана Толеубаева, бизнес-колледж, медицинский колледж им. Калматаева, медицинский колледж «Авиценна», колледж радиотехники и связи, колледж строительства, колледж транспорта, колледж геодезии и картографии, финансово-экономический колледж, геологоразведочный колледж, пушно-меховой колледж, колледж «Кайнар», колледж «Семей» и др.

Высшее образование в городе представлено четырьмя высшими учебными заведениями: Государственный университет имени Шакарима города Семей и три частных — Казахстанский инновационный университет, Университет Алихана Бокейхана и Медицинский университет Семей.

Здравоохранение

По итогам 2023 года по городу Семей функционирует 47 медицинских организации, из них первично медико-санитарной помощи – 20 организации, стационары – 20 организации, прочие медицинские организации – 11.

Стационарная медицинская помощь жителям и гостям города оказывается в клиниках: Медицинском центре Государственной медицинской академии города Семей (бывшая областная клиническая больница), Больнице скорой медицинской помощи, Семейском филиале АО «Железнодорожные госпитали медицины катастроф» (бывшая Железнодорожная больница) и других заведениях. Также есть узкоспециализированные центры: кожно-венерологический диспансер, онкологический диспансер, туберкулёзный диспансер, наркологический диспансер и центр психического здоровья. Важным поставщиком реабилитационных услуг является городской протезно-ортопедический центр, где функционирует цех по изготовлению протезов и ортезов.

В городе также работают более 60 стоматологических клиник, более 300 аптек и более 850 аптечных отделов, единственный в стране научно-исследовательский институт радиационной медицины и экологии, Больница сестринского ухода Красного Полумесяца и Красного Креста. Ряд ведущих больниц города ведёт с 1995 года сотрудничество с Американским Международным Союзом здравоохранения, с которым был подписан меморандум о партнёрских взаимоотношениях.

«Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102» на социально-экономическую сферу повлияет положительно.

Очевидно привлечение строительно-монтажного персонала в количестве 42 человек на весь период СМР.

10.2 Прогноз изменений социально-экономических условия жизни местного населения в результате реализации проектных решений

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

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

Влияние проведения работ на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическое состояние территории может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

В состав выбросов при проведении работ входят вещества, преимущественно от работающей техники и автотранспорта.

Загрязнение гидросферы при проведении строительных и эксплуатационных работ происходить не будет.

При строительстве, дополнительного воздействия на население и его здоровье не произойдет.

Воздействие на здоровье населения оценивается как *допустимое*.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

При функционировании объекта на предприятии могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Возникновение аварийной ситуации на объекте имеет кратковременный характер с незначительными и средне-отрицательными последствиями. Для показателей трудовой занятости, доходов персонала и экономической ситуации аварийная ситуация будет иметь низкое отрицательное воздействие. На здоровье населения – средне отрицательное воздействие, связанное с ухудшением здоровья населения от залповых токсичных выбросов при аварии.

В целях предотвращения аварийных ситуаций, не связанных с форс-мажорными обстоятельствами, необходимо строгое соблюдение требований техники безопасности производственных процессов и специальная профессиональная подготовка работающего персонала. При этом необходимо:

- Оборудовать специальные места для курения.
- Устранять причины образования искр.
- Не допускать взрыва аппаратов, находящихся под давлением.
- Не допускать присутствие персонала на территории без соответствующего разрешения.

Пожары от электрического тока происходят в основном из-за нарушения правил монтажа и эксплуатации электроустановок (перегрузка проводов, короткое замыкание, большие переходные сопротивления, искрение и пр.). Исключить образование электрических искр возможных при плохих контактах, из-за разрядов статического электричества через заземляющие устройства.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящийся непосредственно на строительной площадке.

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

В настоящем разделе ООС подход базируется на определении трех параметров воздействия:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивного воздействия.

Каждый из параметров будет оцениваться по определенной шкале с применением соответствующих критериев, разработанных в «Методологических аспектах оценки воздействия на природную и социально-экономическую среду», рекомендованную к использованию Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Данный метод оценки воздействия основан на полуколичественном методе с учетом математического моделирования и определения воздействия по бальной шкале. Каждый критерий базируется на практическом опыте.

Система критериев для природной среды принята 4-х бальной. Причем, очень важно оценить степень остаточных воздействий, основываясь на возможности воздействия и последствиях воздействия.

Для определения комплексного воздействия на определенные компоненты природной среды использовалась таблица с критериями воздействия, указанными в «методологии».

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где:

Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики.

В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 11.1

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в 4-х категориях.

Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Таблица 11.2

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 11.3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью само восстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Определение значимости воздействия

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо использовать таблицы с критериями воздействий.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете (таблица 1.1.4).

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Категории значимости воздействий

Таблица 11.4

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительное</u> 1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченное</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабое</u> 2	9 - 27	Воздействие средней значимости
<u>Местное</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренное</u> 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональное</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильное</u> 4	свыше 64	Воздействие высокой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- **воздействие низкой значимости** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;
- **воздействие средней значимости** может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;
- **воздействие высокой значимости** имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду сведены в таблицу 11.5

Таблица 11.5

Компоненты природной среды	Источники вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивности воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Влияние эмиссий на качество атмосферного воздуха	1 локальное воздействие	4 многолетнее	2 слабое воздействие	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы	1 локальное воздействие	4 многолетнее	2 слабое воздействие	8	Воздействие низкой значимости
Биоресурсы суши	Влияние эмиссий на животный и растительный мир	1 локальное воздействие	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Загрязнение поверхностных вод	1 локальное воздействие	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Загрязнение подземных вод	1 локальное воздействие	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости

Следовательно, категория воздействия на природную среду будет **низкой значимости**.

11.2 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. 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.

11.3 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки предприятия должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа меры решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу. Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварий должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий.

Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные Проектом, полностью соответствует экологической политике, проводимой в Республике Казахстан.

Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих экологических технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Конструктивные решения и меры безопасности, осуществляемые природопользователем на предприятии, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации на предприятии.

Главной задачей техники безопасности является предупреждение несчастных случаев и заболеваний. Перед началом работ все лица, участвующие в них, проходят обязательный инструктаж по правилам техники безопасности. Лица, прошедшие инструктаж, расписываются в журнале.

Предприятие обеспечивается аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи. Контроль наличия и годности аптечек возлагается на руководителей организации.

Рабочие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты, спецодеждой. Работники проходят периодические медицинские осмотры в специализированных медицинских учреждениях города.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

В целом, строительства объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность по предотвращению аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объектах, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;

- привлечение для строительства объекта, а в дальнейшем для выполнения текущего ремонта специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

11.4 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности

При должных условиях эксплуатации, никаких дополнительных, отличающихся от существующего положения, видов ущерба окружающей среде от реализации проекта быть не должно. Реализация настоящего проекта, направлена на решение вопросов по улучшению качественного и количественного воздействия на окружающую среду, что выражается мероприятиями, заложенными в рабочем проекте.

Ориентировочный расчет нормативных платежей за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится на основании «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра МООС Республики Казахстан N-124п от 27 апреля 2007 г.

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}} = \text{МРП} * \text{Н} * V_i,$$

где: $C_{\text{выб}}$ - плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

МРП – размер месячного расчетного показателя (далее МРП), установленного законодательным актом Республики Казахстан на 2026 год – 4 148тенге;

Н - ставка платы за эмиссии в окружающую среду в соответствии с кодексом РК от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изм. по состоянию на 02.07.2020 г.);

V_i - масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период, т.

Ориентировочный расчет нормативных платежей за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будет проводится по факту.

Ориентировочные расчеты нормативных платежей за сбросы сточных вод настоящим проектом не выполняются ввиду их отсутствия.

Ориентировочные расчеты нормативных платежей за размещение отходов производства и потребления настоящим проектом не выполняются ввиду их отсутствия.

Расчет размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций

Предусматриваемая проектом технология ведения работ на объекте исключает возможность возникновения аварийных ситуаций, которые могут оказать сколь-нибудь значительное воздействие на окружающую среду.

Поэтому, в рамках настоящего проекта, расчет размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций не производится.

12. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Контроль и мониторинг эмиссий в окружающую среду направлены на установление системы нормативов состояния и предельно-допустимого воздействия на компоненты окружающей среды, необходимых для эффективного осуществления управления охраной окружающей среды.

Основной задачей проведения экологического контроля эмиссий является выявление масштабов изменения качества окружающей среды в пределах санитарно-защитной зоны предприятия и на её границе.

Осуществление контроля и мониторинга эмиссий в окружающую среду является обязательными для природопользователей, имеющих объекты первой категории, и входит в состав документов для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Производственным экологическим контролем предусматривается проведение мониторинга окружающей среды на всех источниках загрязнения атмосферного воздуха на территории действующего предприятия по следующим направлениям:

- 1) контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- 2) контроль степени воздействия предприятия на водные ресурсы;
- 3) контроль степени воздействия на земельные ресурсы, производственный мониторинг отходов, образующихся на территории предприятия при осуществлении хозяйственной деятельности.

Параметрами, отслеживаемыми в ходе технологического процесса, при осуществлении производственного экологического контроля основной деятельности проектируемого оборудования являются: выбросы в атмосферный воздух и отходы производства и потребления.

В ходе производственного экологического контроля предусматривается отслеживание параметров, входящих в перечень выбросов по нормативам НДВ и в перечень отходов, входящих в перечень нормируемым по НРО.

В ходе осуществления производственного контроля ведется наблюдение за технологическим процессом для предотвращения превышение установленных нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденных государственной экологической экспертизой, а также ведется учет за образованием и движением отходов производства и потребления.

Количественный выброс загрязняющих веществ от источников предприятия определяется расчетными методами, по утвержденным в Республике Казахстан методикам.

Качественная характеристика загрязняющих веществ, отходящих от источников выбросов, имеющих организованный выброс, определяется в установленном порядке инструментальным методом аккредитованной лабораторией охраны окружающей среды, согласно методик, внесенных в реестр МВИ Республики Казахстан». Результаты контроля

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2024 года № 250, «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Проектируемый объект относится к III категории на основании вышеизложенного разработка Программы производственного экологического контроля (ПЭК) не требуется.

13. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Программа управления отходами в соответствии с подпунктом 11-2) статьи 41, главы 6 Экологического кодекса Республики Казахстан устанавливает порядок разработки природопользователя программы управления отходами с целью снижения негативного воздействия хозяйственной деятельности предприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления.

Программа управления отходами должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов, методах их хранения, утилизации, захоронения, рекультивации или уничтожения.

Перечни наилучших доступных технологий по переработке отходов разрабатываются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды с участием заинтересованных центральных исполнительных органов, других юридических лиц и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

При отсутствии наилучших доступных технологий по переработке отходов в программе управления отходами должны быть предусмотрены мероприятия по рекультивации мест размещения отходов.

При отсутствии технологической возможности рекультивации мест размещения отходов в программе управления отходами должны быть предусмотрены мероприятия по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Размещение и удаление отходов производятся в местах, определяемых решениями местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом санитарно-эпидемиологической службы, и иными специально уполномоченными государственными органами.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более трех лет до их восстановления или переработки, или не более одного года до их захоронения. Экологический Кодекс Республики Казахстан, предусматривает обязательную разработку программы управления отходами с целью постепенного сокращения их объемов.

При выборе способа и места обезвреживания или размещения отходов, а также при определении физических и юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Согласно ст. 288-1 Экологического Кодекса Республики Казахстан Программа управления отходами разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории, в порядке, утвержденном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления, разработка программы управления отходами обязательна.

Проектируемый объект относится к III категории на основании вышеизложенного разработка Программа управления отходами (ПУО) не требуется.

14. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данной работе выполнены качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102».

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

- ✓ Воздействие на атмосферный воздух, со стороны их загрязнения оценивается как допустимое.
- ✓ Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения не происходит.
- ✓ Воздействие на подземные воды, со стороны их загрязнения оценивается как допустимое.
- ✓ Воздействие на почвы ввиду их загрязнения оценивается как допустимое.
- ✓ Воздействие на биологическую систему оценивается как слабое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.
- ✓ Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе функционирования предприятия оценивается как допустимое, существенно не нарушит существующего экологического равновесия, при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI. (с изменениями и дополнениями).
2. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями).
3. Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями).
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № ҚР ДСМ-2.
7. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.
9. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» Утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики РК 24.02.2015 г. №125.
10. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п "Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г. № 253 приказ Министра энергетики РК);
11. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов.
12. РНД 211.3.02.05-96. Рекомендации по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почвы, растительность, животный мир).
13. Приказ энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356. «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля».
14. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.
15. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.
16. 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.

17. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.
18. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
19. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
20. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.
21. 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.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Исходные данные, принимаемые в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для раздела Охраны окружающей среды (ООС) к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г. Семей, улица Некрасова 102»

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия без учёта автотранспорта и строительной техники составляют - **0.744848027 г/с; 1.60756382412 т/год.**

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

Организованные источники

Источник 0001 – Битумный котел на 400л;

Источник 0002 – Компрессор передвижной с ДВС до 686 кПа (7 атм);

Неорганизованные источники

Источник 6001 – Сварочные работы;

Источник 6002 – Грунтовочно-покрасочные работы;

Источник 6003 – Общестроительные работы (строительная автотехника);

Источник 6004 – Пересыпка строительных материалов;

Источник 6005 – Земляные работы;

Источник 6006 – Сварка полиэтиленовых труб;

Источник 6007 – Битумные работы;

Источник 6008 – Машины шлифовальные;

Источник 6009 – Перфоратор электрический;

Источник 6010 – Дрель электрическая;

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства

В период строительно-монтажных работ используются котел битумный 400л. - 124.98 маш/ч

В процессе работы котла битумного в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод /сажа, углерод черный, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды предельные C12-C19. (*источник 0001-001 котлы битумные*).

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа 5 м3/мин3 - 289.22 маш/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 0002-001 компрессор передвижной*).

Сварочные работы

Для проведения электросварочных работ используется передвижной сварочный агрегат (*ист. 6001-001*). Применяется газовая сварка, горелка газопламенная, пропан-бутановой смеси - **23.17 кг**, сварка ацетилен-кислородным пламенем расходуется ацетилена марки Б - **63.58 кг**, кислорода расходуется **98.65 кг**, итого **162.23 кг** ацетилен-кислородной смеси, в качестве сварочных материалов используется проволока СВ-08А- **45.71 кг** и проволока сварочная легированная для сварки (наплавки)- **29.98 кг**, также используются электроды Э42- **625.336 кг**, Э42А- **63.355 кг**, Э46- **13.23 кг**, Э50А- **9.21 кг**. При сварочных работах в атмосферу выделяются: железа оксиды (в пересчёте на железо), марганец и его соединения (в пересчёте на марганца оксид), медь (II) оксид, никель оксид, цинк оксид, оксид азота, диоксид азота, *Разработчик* *ТОО «Эко-САД»*

оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые и пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Покрасочные работы

При покрасочных работах (ист.6002-001) согласно исходным данным используются грунтово-покрасочные материалы, указанные в таблице ниже:

Грунтовка глифталева, ГФ-021 — **0.18998 т**

Грунтовка водно-дисперсионная — **0.79093 т**

Уайт-спирит — **0.03628 т**

Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 — **0.06604 т**

Растворитель N648 — **0.08837 т**

Лак БТ-577 — **0.07612 т**

Краска вододисперсионная — **1.00262 т**

Лак электроизоляционный 318 — **0.000036 т**

Краска МА-015 — **0.04384 т**

Краска серебристая БТ-177 — **0.03975 т**

Шпатлевка клеевая — **0.63747 т**

Эмаль пентафталева ПФ-115 — **0.20969 т**

Эмаль эпоксидная ЭП-51 — **0.06823 т**

При проведении грунтово-окрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, этилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит, взвешенные частицы.

Автотранспортные работы

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

Автопогрузчики, 5 т — **186.258 маш.-ч**

Асфальтоукладчики, типоразмер 3 — **92.172 маш.-ч**

Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.) — **18.717 маш.-ч**

Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.) — **24.491 маш.-ч**

Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т — **510.922 маш.-ч**

Краны на автомобильном ходу, 10 т (2 шт) — **24.297 маш.-ч**

Краны на гусеничном ходу, 16 т — **279.261 маш.-ч**

Краны на автомобильном ходу, 25 т — **23.639 маш.-ч**

Краны на гусеничном ходу, 40 т — **159.690 маш.-ч**

Машины поливомоечные, 6000 л — **87.797 маш.-ч**

Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.) — **112.461 маш.-ч**

Тягачи седельные, 12 т — **30.549 маш.-ч**

Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м³ — **16.252 маш.-ч**

Экскаваторы на гусеничном ходу «обратная лопата», 0,5 м³ — **170.757 маш.-ч**

Экскаваторы на гусеничном ходу «обратная лопата», 0,65 м³ — **88.962 маш.-ч**

Автомобили бортовые, до 5 т — **18.087 маш.-ч**

Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 2 т — **13.894 маш.-ч**

При работе автотехники в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, углерод оксид, керосин, сажа (углерод черный). (Источники выбросов 6003-001) Согласно ст.202 пункт 17 Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы выбросов от передвижных источников и ДЭС не устанавливаются.

Пересыпка строительных материалов

Выделением пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% сопровождаются процессы хранения строительных материалов. (источник 6004-001)

Согласно проектным данным объемы сыпучих материалов необходимые для реализации проектных решений следующие:

- Щебень фракция 40-70 - 26.80 м³ → 26.80 × 1.5 = **40.2 т**
 - Щебень фракция 20-40 - 20.10 м³ → 20.10 × 1.4 = **28.1 т**
 - Щебень фракция 10-20 - 194.3 м³ → 194.3 × 1.3 = **252.6 т**
- Песок строительный – **69.35899 м³**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке 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 генерального плана выемка грунта **3024.48 м³**, обратная засыпка (*источник 6005-001*).

Первый элемент (I) – насыпные грунты характеризующиеся как слабоуплотненные различной степени сжимаемости, согласно СП РК 5.01-102-2013 (табл.Б.9, стр. 74) R 0 от 80 до 100 кПа, принимаем для насыпных грунтов - ρ II – 1,40 г/см³; (ЭСН РК 8.04-01-2015 табл. 1 стр. 8, № 9 в);

Второй элемент (II) – песок мелкий с прослойками и линзами супеси.

Согласно отчету по инженерно-геологическим работам средняя плотность грунта **1.76 с влажностью 0.13 д.е (13%)**. Итого общий объем грунта **5323.0848 т**.

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 хлорэтилен и оксид углерода (*источник 6006-001*) Агрегаты для сварки ПЭ труб - **218.08 маш/ч**, аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм - **67.89 маш/ч**

Битумные работы. (источник 6007)

В процессе нанесения мастики битумной (*источник 6007-001*), битума нефтяного (*источник 6007-002*), и смеси асфальтобетонной (*источник 6007-003*) в окружающую среду выделяются углеводороды предельные C12-C19.

Битумы нефтяные - **5.785 т**.

Мастика битумная - **4739.67 кг**

Смеси асфальтобетонной - **13.67 т**

Механическая обработка материалов

При производстве СМР будет задействованы: машины шлифовальные - **268.7496 маш/ч** (*ист. 6008-001*), в процессе работы данного оборудования в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы, пыль абразивная; в процессе работы перфоратора электрического - **980.16576 маш/ч**, выделяются взвешенные частицы (*ист.6009-001*); в процессе работы дрели электрической - **201.14 маш/ч**, выделяются взвешенные частицы (*ист.6010-001*).

Директор
ТОО «Amanat Story CO»



Нысанбаев Д.Т.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0001, Битумный котел

Источник выделения: 0001 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, $T = 124.98$

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), $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.051084$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N1SO2) \cdot (1 - N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.051084 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.051084 = 0.00030037392$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00030037392 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 124.98) = 0.00066760442$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.051084 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0007100676$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0007100676 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 124.98) = 0.00157818051$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.051084 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.0001026$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0001026 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 124.98) = 0.000228$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001026 = 0.00008208$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.8 \cdot 0.000228 = 0.0001824$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001026 = 0.000013338$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.000228 = 0.00002964$

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, $MY = 5.785$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 5.785) / 1000 = 0.005785$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.005785 \cdot 10^6 / (124.98 \cdot 3600) = 0.01285761277$

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

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

Валовый выброс, т/год (3.7), $M = AR \cdot BT \cdot F = 0.1 \cdot 0.051084 \cdot 0.01 = 0.000051084$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.8), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000051084 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 124.98) = 0.00011353817$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001824	0.00008208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002964	0.000013338
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00011353817	0.000051084
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00066760442	0.00030037392
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00157818051	0.0007100676
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01285761277	0.005785

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0002, Компрессор передвижной

Источник выделения: 0002 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

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.520596$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 1.8 \cdot 30 / 3600 = 0.015$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.520596 \cdot 30 / 10^3 = 0.01561788$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 1.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0006$

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.520596 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0006247152$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 1.8 \cdot 39 / 3600 = 0.0195$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.520596 \cdot 39 / 10^3 = 0.020303244$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 1.8 \cdot 10 / 3600 = 0.005$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.520596 \cdot 10 / 10^3 = 0.00520596$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 1.8 \cdot 25 / 3600 = 0.0125$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.520596 \cdot 25 / 10^3 = 0.0130149$

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), $E_{\text{Э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 1.8 \cdot 12 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.520596 \cdot 12 / 10^3 = 0.006247152$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 1.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0006$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.520596 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0006247152$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 1.8 \cdot 5 / 3600 = 0.0025$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 0.520596 \cdot 5 / 10^3 = 0.00260298$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015	0.01561788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0195	0.020303244
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025	0.00260298
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005	0.00520596
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0125	0.0130149
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	0.0006247152
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	0.0006247152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006	0.006247152

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6001, Сварочные работы
 Источник выделения: 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, $KNO_2 = 0.8$
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
 Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 23.17$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

 Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
 Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.8 \cdot 15 \cdot 23.17 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.000278$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.002667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.13 \cdot 15 \cdot 23.17 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0000452$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000433$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 162.23$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.9$

 Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
 Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.8 \cdot 22 \cdot 162.23 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002855$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0044$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.13 \cdot 22 \cdot 162.23 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000715$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08А

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 45.71$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 35 \cdot 45.71 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 35 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00778$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 1.48 \cdot 45.71 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000677$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 1.48 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000329$

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), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.16 \cdot 45.71 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000731$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.16 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003556$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении легированной проволоки:

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 29.98$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.75$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 35$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 35 \cdot 29.98 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.00105$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 35 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00729$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 1.48 \cdot 29.98 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0000444$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 1.48 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0003083$

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), $K^X_M = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.16 \cdot 29.98 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0000048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.16 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00003333$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-42

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 625.336$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.9$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 14.97 \cdot 625.336 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.00936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 14.97 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00374$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 1.73 \cdot 625.336 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.001082$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 1.73 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0004325$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-42А

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 63.355$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 15.73 \cdot 63.355 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.000997$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 15.73 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.003496$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 1.66 \cdot 63.355 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0001052$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 1.66 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000369$

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 углий казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.41 \cdot 63.355 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.000026$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.41 \cdot 0.8 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000911$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-46

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 13.23$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.75$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 10.69 \cdot 13.23 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001414$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 10.69 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002227$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.92 \cdot 13.23 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001217$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.92 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001917$

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 углий казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 1.4 \cdot 13.23 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001852$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 1.4 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002917$

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), $K^X_M = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 3.3 \cdot 13.23 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000437$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 3.3 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000688$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.75 \cdot 13.23 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000992$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.75 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001563$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 13.23 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00025$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 13.23 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000258$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000406$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 13.3 \cdot 13.23 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000176$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 13.3 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00277$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-50А

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 9.21$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.75$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 15.73 \cdot 9.21 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 15.73 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00328$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \square) = 1.66 \cdot 9.21 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000153$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \square) = 1.66 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000346$

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 углий казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\square = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K^X_{M} \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1 - \square) = 0.41 \cdot 9.21 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.000003776$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K^X_{M} \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1 - \square) = 0.41 \cdot 0.75 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000854$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00778	0.0132934
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0004325	0.00132677
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0044	0.00314888
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000715	0.00051178
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00277	0.000176
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001563	0.00000992
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000688	0.0000437
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)	0.0002917	0.000060406

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6002, Грунтово-покрасочные работы

Источник выделения: 6002 01, Грунтово-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, $MS = 0.18998$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.7$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.18998 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.085491$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0875$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.79093$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.8$

Марка ЛКМ: Грунтовка водно-дисперсионная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.79093 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1186395$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.79093 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1186395$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03628$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3$

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), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03628 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03628$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08333333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.06604$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.4$

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), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06604 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0171704$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02888888889$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06604 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0079248$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01333333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06604 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0409448$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06888888889$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.08837$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.4$

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), %, $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.08837 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.017674$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02222222222$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.08837 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.044185$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05555555556$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.08837 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.017674$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02222222222$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.08837 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.008837$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01111111111$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.07612$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07612 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0275265144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.050225$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07612 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0204290856$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.037275$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.00262$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.9$

Марка ЛКМ: Краска водоэмульсионная

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.00262 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2255895$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.00262 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2255895$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 1.2$

Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.00262 \cdot (100 - 45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1654323$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_- = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.9 \cdot (100 - 45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04125$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.000036$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.036$

Марка ЛКМ: Лак электроизоляционный 318

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000036 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000193536$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.036 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005376$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000036 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000008064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.036 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000224$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.04384$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Краска МА-015

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04384 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.009864$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04384 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.009864$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03975$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.45$

Марка ЛКМ: Краска серебристая БТ-177

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03975 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0213696$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.45 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0672$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03975 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008904$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.45 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0028$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.63747$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.85$

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.63747 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0351054729$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.85 \cdot 10 \cdot 55.07 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01300263889$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 44.93$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.63747 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0286415271$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.85 \cdot 10 \cdot 44.93 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01060847222$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.20969$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.7$

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20969 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04718025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04375$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.20969 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04718025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04375$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.06823$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.65$

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, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06823 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002087838$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005525$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06823 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002087838$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005525$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06823 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0172246635$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 76.5 \cdot 33 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04558125$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 43**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_\text{в} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06823 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0224442585$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_\text{в} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 76.5 \cdot 43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05939375$

Примесь: 1240 Этилацетат (674)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 16**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_\text{в} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.06823 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.008351352$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_\text{в} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.65 \cdot 76.5 \cdot 16 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0221$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров) (322)	0.0875	0.535679718
0621	Метилбензол (349)	0.06888888889	0.1161685314
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.02222222222	0.019761838
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.01111111111	0.0374785271
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.05555555556	0.0693344635
1240	Этилацетат (674)	0.0221	0.008351352
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02888888889	0.019258238
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.08333333333	0.458873542
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04125	0.1654323

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6003, Выбросы от передвижной автотехники
 Источник выделения: 6003 01, Выбросы от передвижной автотехники

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 (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 75$

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, $LB1 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.03$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.02 / 10 \cdot 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.02 / 10 \cdot 60 = 0.12$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.4 \cdot 2 + 0.77 \cdot 0.12 + 1.44 \cdot 1 = 4.33$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 0.12 + 1.44 \cdot 1 = 1.532$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.33 + 1.532) \cdot 1 \cdot 75 / 10^6 = 0.000044$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.33 \cdot 1 / 3600 = 0.001203$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 2 + 0.26 \cdot 0.12 + 0.18 \cdot 1 = 0.571$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 0.12 + 0.18 \cdot 1 = 0.211$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.571 + 0.211) \cdot 1 \cdot 75 / 10^6 = 0.00000587$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.571 \cdot 1 / 3600 = 0.0001586$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.29 \cdot 2 + 1.49 \cdot 0.12 + 0.29 \cdot 1 = 1.049$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 0.12 + 0.29 \cdot 1 = 0.469$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.049 + 0.469) \cdot 1 \cdot 75 / 10^6 = 0.00001139$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.049 \cdot 1 / 3600 = 0.0002914$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{сум}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001139 = 0.000009112$

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0002914 = 0.000233$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001139 = 0.0000014807$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0002914 = 0.0000379$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

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]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 2 + 0.17 \cdot 0.12 + 0.04 \cdot 1 = 0.1404$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 0.12 + 0.04 \cdot 1 = 0.0604$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.1404 + 0.0604) \cdot 1.75 / 10^6 = 0.000001506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1404 \cdot 1 / 3600 = 0.000039$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

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]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.058 \cdot 2 + 0.12 \cdot 0.12 + 0.058 \cdot 1 = 0.1884$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 0.12 + 0.058 \cdot 1 = 0.0724$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.1884 + 0.0724) \cdot 1.75 / 10^6 = 0.000001956$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1884 \cdot 1 / 3600 = 0.0000523$

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, $DN = 75$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

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, $LB1 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.03$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.02 / 5 \cdot 60 = 0.24$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.02 / 5 \cdot 60 = 0.24$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 0.24 + 2.4 \cdot 1 = 7.51$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 0.24 + 2.4 \cdot 1 = 2.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.51 + 2.71) \cdot 5 \cdot 75 / 10^6 = 0.000383$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.51 \cdot 1 / 3600 = 0.002086$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.24 + 0.3 \cdot 1 = 1.003$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.24 + 0.3 \cdot 1 = 0.403$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.003 + 0.403) \cdot 5 \cdot 75 / 10^6 = 0.0000527$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.003 \cdot 1 / 3600 = 0.0002786$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.24 + 0.48 \cdot 1 = 2.033$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.24 + 0.48 \cdot 1 = 1.073$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.033 + 1.073) \cdot 5 \cdot 75 / 10^6 = 0.0001165$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.033 \cdot 1 / 3600 = 0.000565$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001165 = 0.0000932$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000565 = 0.000452$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001165 = 0.000015145$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000565 = 0.0000735$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.24 + 0.06 \cdot 1 = 0.245$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.24 + 0.06 \cdot 1 = 0.1248$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.245 + 0.1248) \cdot 5 \cdot 75 / 10^6 = 0.00001387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.245 \cdot 1 / 3600 = 0.000068$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.24 + 0.097 \cdot 1 = 0.3366$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.24 + 0.097 \cdot 1 = 0.1426$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.3366 + 0.1426) \cdot 5 \cdot 75 / 10^6 = 0.00001797$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3366 \cdot 1 / 3600 = 0.0000935$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 75$

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, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.03$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.58 \cdot 4 + 2.9 \cdot 0.02 + 0.36 \cdot 1 = 2.74$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.9 \cdot 0.02 + 0.36 \cdot 1 = 0.418$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.74 + 0.418) \cdot 3 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.000071$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.74 \cdot 1 / 3600 = 0.000761$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 4 + 0.5 \cdot 0.02 + 0.18 \cdot 1 = 1.19$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 0.02 + 0.18 \cdot 1 = 0.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.19 + 0.19) \cdot 3 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.00003105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.19 \cdot 1 / 3600 = 0.0003306$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.22 \cdot 4 + 2.2 \cdot 0.02 + 0.2 \cdot 1 = 1.124$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.02 + 0.2 \cdot 1 = 0.244$

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.124 + 0.244) \cdot 3 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.0000308$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.124 \cdot 1 / 3600 = 0.000312$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000308 = 0.00002464$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000312 = 0.0002496$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000308 = 0.000004004$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000312 = 0.0000406$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, 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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 4 + 0.13 \cdot 0.02 + 0.008 \cdot 1 = 0.0426$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.13 \cdot 0.02 + 0.008 \cdot 1 = 0.0106$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0426 + 0.0106) \cdot 3 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.000001197$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0426 \cdot 1 / 3600 = 0.00001183$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.065 \cdot 4 + 0.34 \cdot 0.02 + 0.065 \cdot 1 = 0.332$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0.02 + 0.065 \cdot 1 = 0.0718$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.332 + 0.0718) \cdot 3 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.00000909$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.332 \cdot 1 / 3600 = 0.0000922$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 75$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

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, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.03$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.86 \cdot 4 + 4.1 \cdot 0.02 + 0.54 \cdot 1 = 4.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.1 \cdot 0.02 + 0.54 \cdot 1 = 0.622$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (4.06 + 0.622) \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.0000351$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.06 \cdot 1 / 3600 = 0.001128$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.02 + 0.27 \cdot 1 = 1.802$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.02 + 0.27 \cdot 1 = 0.282$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.802 + 0.282) \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.00001563$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.802 \cdot 1 / 3600 = 0.000501$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.32 \cdot 4 + 3 \cdot 0.02 + 0.29 \cdot 1 = 1.63$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 0.02 + 0.29 \cdot 1 = 0.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.63 + 0.35) \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.00001485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.63 \cdot 1 / 3600 = 0.000453$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001485 = 0.00001188$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000453 = 0.0003624$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001485 = 0.0000019305$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000453 = 0.0000589$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, 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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.012 \cdot 4 + 0.15 \cdot 0.02 + 0.012 \cdot 1 = 0.063$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.02 + 0.012 \cdot 1 = 0.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.063 + 0.015) \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.000000585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.063 \cdot 1 / 3600 = 0.0000175$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.081 \cdot 4 + 0.4 \cdot 0.02 + 0.081 \cdot 1 = 0.413$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.02 + 0.081 \cdot 1 = 0.089$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.413 + 0.089) \cdot 1 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.000003765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.413 \cdot 1 / 3600 = 0.0001147$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 75$

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, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.03$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.34 \cdot 4 + 4.9 \cdot 0.02 + 0.84 \cdot 1 = 6.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.9 \cdot 0.02 + 0.84 \cdot 1 = 0.938$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.3 + 0.938) \cdot 4 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.000217$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.3 \cdot 1 / 3600 = 0.00175$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 4 + 0.7 \cdot 0.02 + 0.42 \cdot 1 = 2.794$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0.02 + 0.42 \cdot 1 = 0.434$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.794 + 0.434) \cdot 4 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.0000968$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.794 \cdot 1 / 3600 = 0.000776$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.02 + 0.46 \cdot 1 = 2.57$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.02 + 0.46 \cdot 1 = 0.528$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.57 + 0.528) \cdot 4 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.000093$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.57 \cdot 1 / 3600 = 0.000714$

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, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000714 = 0.000571$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000093 = 0.00001209$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000714 = 0.0000928$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, 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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 4 + 0.2 \cdot 0.02 + 0.019 \cdot 1 = 0.099$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0.02 + 0.019 \cdot 1 = 0.023$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.099 + 0.023) \cdot 4 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.00000366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.099 \cdot 1 / 3600 = 0.0000275$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 4 + 0.475 \cdot 0.02 + 0.1 \cdot 1 = 0.51$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.475 \cdot 0.02 + 0.1 \cdot 1 = 0.1095$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.51 + 0.1095) \cdot 4 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.0000186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.51 \cdot 1 / 3600 = 0.0001417$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 75$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезд), $A = 0.1$

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, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.03$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.65 \cdot 4 + 6 \cdot 0.02 + 1.03 \cdot 1 = 7.75$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6 \cdot 0.02 + 1.03 \cdot 1 = 1.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (7.75 + 1.15) \cdot 3 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.0002003$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.75 \cdot 1 / 3600 = 0.002153$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.02 + 0.57 \cdot 1 = 3.786$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.02 + 0.57 \cdot 1 = 0.586$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.786 + 0.586) \cdot 3 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.0000984$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.786 \cdot 1 / 3600 = 0.001052$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.62 \cdot 4 + 3.9 \cdot 0.02 + 0.56 \cdot 1 = 3.12$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 0.02 + 0.56 \cdot 1 = 0.638$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.12 + 0.638) \cdot 3 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.0000846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.12 \cdot 1 / 3600 = 0.000867$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000846 = 0.00006768$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000867 = 0.000694$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000846 = 0.000010998$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000867 = 0.0001127$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, 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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.023 \cdot 4 + 0.3 \cdot 0.02 + 0.023 \cdot 1 = 0.121$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.02 + 0.023 \cdot 1 = 0.029$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.121 + 0.029) \cdot 3 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.000003375$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.121 \cdot 1 / 3600 = 0.0000336$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.112 \cdot 4 + 0.69 \cdot 0.02 + 0.112 \cdot 1 = 0.574$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.69 \cdot 0.02 + 0.112 \cdot 1 = 0.1258$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.574 + 0.1258) \cdot 3 \cdot 75 \cdot 10^{-6} = 0.00001575$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.574 \cdot 1 / 3600 = 0.0001594$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Дп, сут	Nк, шт	A	Nк1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
75	1	0.10	1	0.12	0.12		
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	0.001203	0.000044
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001586	0.00000587
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000233	0.00000911
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0000379	0.00000148
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.000039	0.000001506
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000523	0.000001956
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Дп, сут	Nк, шт	A	Nк1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
75	5	0.10	1	0.24	0.24		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.002086	0.000383
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.0002786	0.0000527
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000452	0.0000932
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000735	0.00001515
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000068	0.00001387
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0000935	0.00001797
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Дп, сут	Nк, шт	A	Nк1 шт.	L1, км	L2, км		
75	3	0.10	1	0.02	0.02		
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	0.000761	0.000071
2732	4	0.25	1	0.18	0.5	0.0003306	0.00003105
0301	4	0.22	1	0.2	2.2	0.0002496	0.00002464
0304	4	0.22	1	0.2	2.2	0.0000406	0.000004
0328	4	0.008	1	0.008	0.13	0.00001183	0.000001197
0330	4	0.065	1	0.065	0.34	0.0000922	0.00000909

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроеными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
75	1	0.10	1	0.02	0.02		
ЗВ	Тгр 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	0.001128	0.0000351
2732	4	0.38	1	0.27	0.6	0.000501	0.00001563
0301	4	0.32	1	0.29	3	0.0003624	0.00001188
0304	4	0.32	1	0.29	3	0.0000589	0.00000193
0328	4	0.012	1	0.012	0.15	0.0000175	0.000000585
0330	4	0.081	1	0.081	0.4	0.0001147	0.000003765
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
75	4	0.10	1	0.02	0.02		
ЗВ	Тгр 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	0.00175	0.000217
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.000776	0.0000968
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000571	0.0000744
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.0000928	0.0000121
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.0000275	0.00000366
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0001417	0.0000186
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
75	3	0.10	1	0.02	0.02		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.65	1	1.03	6	0.002153	0.0002003
2732	4	0.8	1	0.57	0.8	0.001052	0.0000984
0301	4	0.62	1	0.56	3.9	0.000694	0.0000677
0304	4	0.62	1	0.56	3.9	0.0001127	0.000011
0328	4	0.023	1	0.023	0.3	0.0000336	0.000003375
0330	4	0.112	1	0.112	0.69	0.0001594	0.00001575
ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)							
Код	Примесь					Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					0.009081	0.0009504
2732	Керосин (654*)					0.0030968	0.00030045
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.002562	0.00028093
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.00019743	0.000024193
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.0006538	0.000067131
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.0004164	0.00004566

Расчетный период: Переходный период (t>5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 5

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

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, $DN = 30$

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, $LB1 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.03$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.02 / 10 \cdot 60 = 0.12$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.02 / 10 \cdot 60 = 0.12$

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]), $MXX = 1.44$

Пробеговый 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, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$

Пробеговый 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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 0.12 + 1.44 \cdot 1 = 16.66$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 0.12 + 1.44 \cdot 1 = 1.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (16.66 + 1.54) \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.0000546$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 16.66 \cdot 1 / 3600 = 0.00463$

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]), $MXX = 0.18$

Пробеговый 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, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$

Пробеговый 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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 0.12 + 0.18 \cdot 1 = 2.75$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 0.12 + 0.18 \cdot 1 = 0.2135$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.75 + 0.2135) \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.00000889$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.75 \cdot 1 / 3600 = 0.000764$

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]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 0.12 + 0.29 \cdot 1 = 3.11$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 0.12 + 0.29 \cdot 1 = 0.469$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (3.11 + 0.469) \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.00001074$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.11 \cdot 1 / 3600 = 0.000864$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001074 = 0.000008592$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000864 = 0.000691$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001074 = 0.0000013962$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000864 = 0.0001123$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, 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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 0.12 + 0.04 \cdot 1 = 1.363$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 0.12 + 0.04 \cdot 1 = 0.067$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.363 + 0.067) \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.00000429$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.363 \cdot 1 / 3600 = 0.0003786$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 0.12 + 0.058 \cdot 1 = 0.463$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 0.12 + 0.058 \cdot 1 = 0.0742$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.463 + 0.0742) \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.00000161$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.463 \cdot 1 / 3600 = 0.0001286$

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, $DN = 30$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

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, $LB1 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.03$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.02 / 5 \cdot 60 = 0.24$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.02 / 5 \cdot 60 = 0.24$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 0.24 + 2.4 \cdot 1 = 28.66$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 0.24 + 2.4 \cdot 1 = 2.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (28.66 + 2.74) \cdot 5 \cdot 30 / 10^6 = 0.000471$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 28.66 \cdot 1 / 3600 = 0.00796$

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]), $MXX = 0.3$

Пробеговый 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, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$

Пробеговый 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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 0.24 + 0.3 \cdot 1 = 4.62$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 0.24 + 0.3 \cdot 1 = 0.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.62 + 0.41) \cdot 5 \cdot 30 / 10^6 = 0.0000755$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.62 \cdot 1 / 3600 = 0.001283$

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]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 0.24 + 0.48 \cdot 1 = 5.39$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.24 + 0.48 \cdot 1 = 1.073$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (5.39 + 1.073) \cdot 5 \cdot 30 / 10^6 = 0.000097$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.39 \cdot 1 / 3600 = 0.001497$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000097 = 0.0000776$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001497 = 0.001198$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000097 = 0.00001261$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001497 = 0.0001946$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, 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]), $MXX = 0.06$

Пробеговый 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, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Пробеговый 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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 0.24 + 0.06 \cdot 1 = 2.093$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.24 + 0.06 \cdot 1 = 0.1486$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.093 + 0.1486) \cdot 5 \cdot 30 / 10^6 = 0.0000336$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.093 \cdot 1 / 3600 = 0.000581$

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), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.24 + 0.097 \cdot 1 = 0.795$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.24 + 0.097 \cdot 1 = 0.1467$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.795 + 0.1467) \cdot 5 \cdot 30 / 10^6 = 0.00001413$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.795 \cdot 1 / 3600 = 0.000221$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 30$

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, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.03$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.783 \cdot 6 + 3.15 \cdot 0.02 + 0.36 \cdot 1 = 5.12$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0.02 + 0.36 \cdot 1 = 0.423$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.12 + 0.423) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000499$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.12 \cdot 1 / 3600 = 0.001422$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 6 + 0.54 \cdot 0.02 + 0.18 \cdot 1 = 1.81$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.02 + 0.18 \cdot 1 = 0.1908$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (1.81 + 0.1908) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.000018$

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), $MPR = 0.33$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 6 + 2.2 \cdot 0.02 + 0.2 \cdot 1 = 2.224$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 0.02 + 0.2 \cdot 1 = 0.244$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.224 + 0.244) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000222$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.224 \cdot 1 / 3600 = 0.000618$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000222 = 0.00001776$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000618 = 0.000494$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000222 = 0.000002886$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000618 = 0.0000803$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 6 + 0.18 \cdot 0.02 + 0.008 \cdot 1 = 0.098$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0.02 + 0.008 \cdot 1 = 0.0116$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.098 + 0.0116) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00000986$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.098 \cdot 1 / 3600 = 0.0000272$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0702 \cdot 6 + 0.387 \cdot 0.02 + 0.065 \cdot 1 = 0.494$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 0.02 + 0.065 \cdot 1 = 0.0727$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.494 + 0.0727) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000051$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.494 \cdot 1 / 3600 = 0.0001372$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 30$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

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, $L1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.03$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись 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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 6 + 4.41 \cdot 0.02 + 0.54 \cdot 1 = 7.59$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 0.02 + 0.54 \cdot 1 = 0.628$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (7.59 + 0.628) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00002465$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.59 \cdot 1 / 3600 = 0.00211$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 6 + 0.63 \cdot 0.02 + 0.27 \cdot 1 = 2.767$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 0.02 + 0.27 \cdot 1 = 0.2826$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.767 + 0.2826) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00000915$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.767 \cdot 1 / 3600 = 0.000769$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 6 + 3 \cdot 0.02 + 0.29 \cdot 1 = 3.23$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 0.02 + 0.29 \cdot 1 = 0.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.23 + 0.35) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00001074$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.23 \cdot 1 / 3600 = 0.000897$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001074 = 0.000008592$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000897 = 0.000718$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001074 = 0.0000013962$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000897 = 0.0001166$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, 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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.02 + 0.012 \cdot 1 = 0.1457$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.02 + 0.012 \cdot 1 = 0.01614$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1457 + 0.01614) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00000486$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1457 \cdot 1 / 3600 = 0.0000405$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 6 + 0.45 \cdot 0.02 + 0.081 \cdot 1 = 0.614$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.02 + 0.081 \cdot 1 = 0.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.614 + 0.09) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00000211$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.614 \cdot 1 / 3600 = 0.0001706$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 30$

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, $LBI = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LDI = 0.03$

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 6 + 5.31 \cdot 0.02 + 0.84 \cdot 1 = 11.75$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0.02 + 0.84 \cdot 1 = 0.946$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (11.75 + 0.946) \cdot 4 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0001524$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.75 \cdot 1 / 3600 = 0.003264$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 6 + 0.72 \cdot 0.02 + 0.42 \cdot 1 = 4.27$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.02 + 0.42 \cdot 1 = 0.434$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (4.27 + 0.434) \cdot 4 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000564$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.27 \cdot 1 / 3600 = 0.001186$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 6 + 3.4 \cdot 0.02 + 0.46 \cdot 1 = 5.15$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.02 + 0.46 \cdot 1 = 0.528$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.15 + 0.528) \cdot 4 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000681$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.15 \cdot 1 / 3600 = 0.00143$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000681 = 0.00005448$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00143 = 0.001144$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000681 = 0.000008853$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00143 = 0.000186$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, 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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 6 + 0.27 \cdot 0.02 + 0.019 \cdot 1 = 0.2296$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.02 + 0.019 \cdot 1 = 0.0244$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.2296 + 0.0244) \cdot 4 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2296 \cdot 1 / 3600 = 0.0000638$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.531 \cdot 0.02 + 0.1 \cdot 1 = 0.759$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0.02 + 0.1 \cdot 1 = 0.1106$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.759 + 0.1106) \cdot 4 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0001044$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.759 \cdot 1 / 3600 = 0.000211$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 30$

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, $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.03$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.03$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.03) / 2 = 0.02$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.25 \cdot 6 + 6.48 \cdot 0.02 + 1.03 \cdot 1 = 14.66$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.48 \cdot 0.02 + 1.03 \cdot 1 = 1.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (14.66 + 1.16) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0001424$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.66 \cdot 1 / 3600 = 0.00407$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.864 \cdot 6 + 0.9 \cdot 0.02 + 0.57 \cdot 1 = 5.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 0.02 + 0.57 \cdot 1 = 0.588$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.77 + 0.588) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000572$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.77 \cdot 1 / 3600 = 0.001603$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.93 \cdot 6 + 3.9 \cdot 0.02 + 0.56 \cdot 1 = 6.22$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 0.02 + 0.56 \cdot 1 = 0.638$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.22 + 0.638) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000617$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.22 \cdot 1 / 3600 = 0.001728$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000617 = 0.00004936$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001728 = 0.001382$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000617 = 0.000008021$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001728 = 0.0002246$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0414 \cdot 6 + 0.405 \cdot 0.02 + 0.023 \cdot 1 = 0.2795$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.405 \cdot 0.02 + 0.023 \cdot 1 = 0.0311$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.2795 + 0.0311) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00002795$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2795 \cdot 1 / 3600 = 0.0000776$

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, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1206 \cdot 6 + 0.774 \cdot 0.02 + 0.112 \cdot 1 = 0.851$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.774 \cdot 0.02 + 0.112 \cdot 1 = 0.1275$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.851 + 0.1275) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000088$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.851 \cdot 1 / 3600 = 0.0002364$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
30	1	0.10	1	0.12	0.12	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00463
						т/год
						0.0000546

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000764	0.00000889
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000691	0.0000086
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001123	0.000001396
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.0003786	0.00000429
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0001286	0.00000161
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
30	5	0.10	1	0.24	0.24		
3B							
Trp мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год	
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00796	0.000471
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.001283	0.0000755
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001198	0.0000776
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0001946	0.0000126
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.000581	0.0000336
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000221	0.00001413
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
30	3	0.10	1	0.02	0.02		
3B							
Trp мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год	
0337	6	0.783	1	0.36	3.15	0.001422	0.0000499
2732	6	0.27	1	0.18	0.54	0.000503	0.000018
0301	6	0.33	1	0.2	2.2	0.000494	0.00001776
0304	6	0.33	1	0.2	2.2	0.0000803	0.000002886
0328	6	0.014	1	0.008	0.18	0.0000272	0.000000986
0330	6	0.07	1	0.065	0.387	0.0001372	0.0000051
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
30	1	0.10	1	0.02	0.02		
3B							
Trp мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год	
0337	6	1.16	1	0.54	4.41	0.00211	0.00002465
2732	6	0.414	1	0.27	0.63	0.000769	0.00000915
0301	6	0.48	1	0.29	3	0.000718	0.0000086
0304	6	0.48	1	0.29	3	0.0001166	0.000001396
0328	6	0.022	1	0.012	0.207	0.0000405	0.000000486
0330	6	0.087	1	0.081	0.45	0.0001706	0.00000211
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
30	4	0.10	1	0.02	0.02		
3B							
Trp мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год	
0337	6	1.8	1	0.84	5.31	0.003264	0.0001524

Раздел ООС к рабочему проекту «Строительство многоквартирного многоэтажного жилого дома с паркингом и встроенными коммерческими помещениями по адресу: область Абай, г.Семей, улица Некрасова 102»

2732	6	0.639	1	0.42	0.72	0.001186	0.0000564
0301	6	0.77	1	0.46	3.4	0.001144	0.0000545
0304	6	0.77	1	0.46	3.4	0.000186	0.00000885
0328	6	0.034	1	0.019	0.27	0.0000638	0.00000305
0330	6	0.108	1	0.1	0.531	0.000211	0.00001044
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
30	3	0.10	1	0.02	0.02		
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	0.00407	0.0001424
2732	6	0.864	1	0.57	0.9	0.001603	0.0000572
0301	6	0.93	1	0.56	3.9	0.001382	0.0000494
0304	6	0.93	1	0.56	3.9	0.0002246	0.00000802
0328	6	0.041	1	0.023	0.405	0.0000776	0.000002795
0330	6	0.121	1	0.112	0.774	0.0002364	0.0000088
ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)							
Код	Примесь					Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)					0.023456	0.00089495
2732	Керосин (654*)					0.006108	0.00022514
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.005627	0.00021646
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.0011687	0.000045207
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.0011048	0.00004219
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.0009144	0.000035148

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005627	0.000497296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009144	0.0000808106
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011687	0.0000694
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0011048	0.000109321
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.023456	0.00184535
2732	Керосин (654*)	0.006108	0.00052559

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6004, Пересыпка строительных материалов

Источник выделения: 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: Щебень фракция 40-70

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

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, %, $VL = 5$

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, $G7 = 55$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 2$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 =$

$$0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0896$$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 20$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$

$$0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 20 = 0.00553$$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0896$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00553$

Материал: Щебень фракция 20-40

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, %, $VL = 5$

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, $G7 = 30$

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, $G = 2$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 =$

$$0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.112$$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 14$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$

$$0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 14 = 0.00484$$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.112$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00484$

Материал: Щебень фракция 10-20

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, %, $VL = 5$

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, $G7 = 15$

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, $G = 3$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 =$

$0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.168$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 84$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 =$

$0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 0.6 \cdot 84 = 0.04355$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.168$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.04355$

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)	0.168	0.05392

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6005, Земляные работы

Источник выделения: 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

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, %, $VL = 13$

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

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), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 35$

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, $G = 9$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 =$

$0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 9 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0021$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 591$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 9 \cdot 591 = 0.00383$

Тип источника выделения: Земляные работы

Материал: Грунт

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: Планировочные работы

Влажность материала, %, $VL = 13$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы бульдозера (средняя), м/с, $G3SR = 2.4$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы бульдозера (максимальная), м/с, $G3 = 6.5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 35$

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 бульдозером породы, т/час, $G = 11$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 =$

$0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 11 \cdot 10^6 / 3600 = 0.002567$

Время работы бульдозера в год, часов, $RT = 484$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.6 \cdot 11 \cdot 484 = 0.00383$

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)	0.002567	0.00766

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6006, Сварка полиэтиленовых труб

Источник выделения: 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 полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 858$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 285.97$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 858 / 10^6 = 0.000007722$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000007722 \cdot 10^6 / (285.97 \cdot 3600) = 0.00000750079$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 858 / 10^6 = 0.0000033462$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000033462 \cdot 10^6 / (285.97 \cdot 3600) = 0.00000325034$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000750079	0.000007722
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000325034	0.0000033462

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Нанесение битумной мастики (Источник 6007-001)

Согласно справочным данным, битумная мастика содержит:

- Наполнитель — 15–20%

- Вяжущее (нефтяные битумы) — 80–85%

По данным Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г. №100-п, Приложение 12, п.2), удельный выброс углеводородов составляет 1 кг на 1 т битума (0,1%).

Исходные данные:

- Расход битумной мастики за период строительства — 4739.67 кг

- Максимальный расход мастики — 20 кг/ч

Максимально разовый выброс:

$M = 20 \times 0.85 \times 0.001 : (3600 \times 10^3) = 0.0047222$ г/с

Валовый выброс:

$V = 4739.67 \times 0.85 \times 0.001 \times 10^{-3} = 0.0040287$ т/год

Работа с битумом (Источник 6007-002)

Согласно той же Методике (Приложение 12, п.2), удельный выброс углеводородов при работе с битумом — 1 кг/т (0,1%).

Исходные данные:

- Расход битума — 5.785 т

- Часовой расход битума — 15 кг/ч

Максимально разовый выброс:

Разработчик

ТОО «Эко-САД»

$$M = 15 \times 10^3 \times 0.001 : 3600 = 0.0041667 \text{ г/с}$$

Валовый выброс:

$$B = 5.785 \times 0.001 = 0.005785 \text{ т/год}$$

Нанесение асфальтных покрытий (Источник 6007-003)

В соответствии с ГОСТ РК 1221-2003 (табл. Г.1, прил. Г) содержание битума в горячих асфальтобетонных смесях типа В составляет 7%. По данным Методики (Приказ №100-п, Приложение 12, п.2), удельный выброс углеводородов — 1 кг/т битума (0,1%).

Исходные данные:

- Расход асфальтобетонной смеси — 13.67 т

- Часовой расход смеси — 2 т/ч

Максимально разовый выброс:

$$M = 2 \times 10^6 \times 0.07 \times 0.001 : 3600 = 0.0388889 \text{ г/с}$$

Валовый выброс:

$$B = 13.67 \times 0.07 \times 0.001 = 0.0009569 \text{ т/год}$$

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6008, Машина шлифовальная

Источник выделения: 6008 01, Машины шлифовальные

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: Шлифовка

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Шлифовальные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 268.75$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027 *)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 268.75 \cdot 1 / 10^6 = 0.00348$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (2), } M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 268.75 \cdot 1 / 10^6 = 0.00561$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (2), } M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.00561
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.00348

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6009, Перфоратор электрический
 Источник выделения: 6009 01, Перфоратор электрический
 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: Сверление

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Сверление

Вид станков: Станки специально-сверлильные(глубокого сверления)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 980.17$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0083$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс. т/год (1). $M_{ГОЛ} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0083 \cdot 980.17 \cdot 1 / 10^6 = 0.00586$

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

$\cdot 0.0083 \cdot 1 = 0.00166$

КАЗАКСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

Выброс г/с	Выброс т/год
0.00166	0.00586

16.08.2023

ОВ

1. Город - Семей
2. Адрес - область Абай, Семей
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "Эко-САД" email - ekosad@bk.ru
- Объект, для которого устанавливается фон - Строительство многоэтажного
5. многоквартирного жилого дома по адресу: ул.Жамакаева,150/2, в г. Семей, область Абай
6. Разрабатываемый проект - Охрана окружающей среды (ООС)
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид.

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штатль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,1,2,4	Азота диоксид	0.1455	0.1115	0.098	0.076	0.104
	Диоксид серы	0.081	0.0295	0.067	0.056	0.049
	Углерода оксид	1.76	0.984	1.622	1.262	1.36
	Азота оксид	0.034	0.0175	0.0125	0.011	0.0145

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.

ия, ч/год, $T = 201.14$

$\tau = 1$

$0.011 \cdot 201.14 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001593$

$\cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

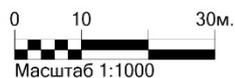
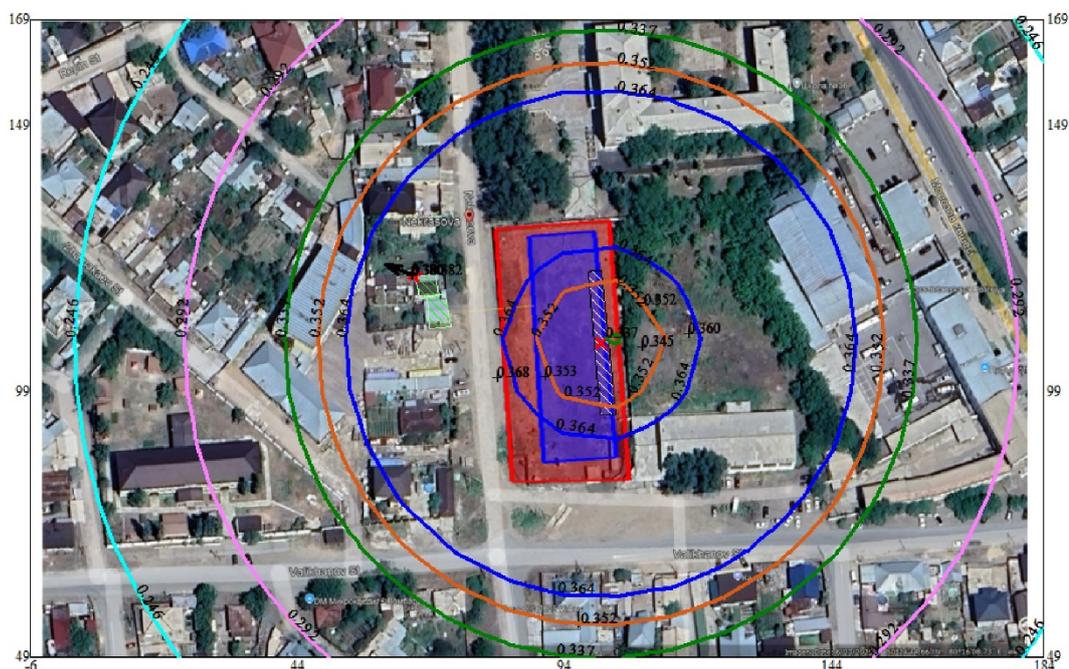
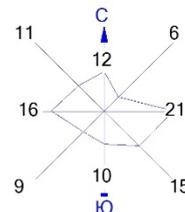
Выброс г/с	Выброс т/год
0.00022	0.0001593

Город : 016 Семей-Абай

Объект : 0007 Строительство ЖД с паркингом и встроен.ком. помещ. г.Семей, ул. Некрасова 102

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.246 ПДК
- 0.292 ПДК
- 0.337 ПДК
- 0.352 ПДК
- 0.364 ПДК

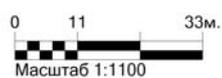
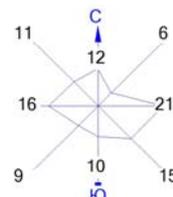
Макс концентрация 0.3818493 ПДК достигается в точке $x=74$ $y=79$
 При опасном направлении 43° и опасной скорости ветра 1.17 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 190 м, высота 120 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 20×13

Город : 016 Семей-Абай

Объект : 0007 Строительство ЖД с паркингом и встроенными ком. помещен. по ул.Некрасова 102

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.20 ПДК
- 0.40 ПДК
- 0.60 ПДК
- 0.80 ПДК
- 0.96 ПДК
- 1.0 ПДК

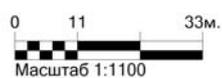
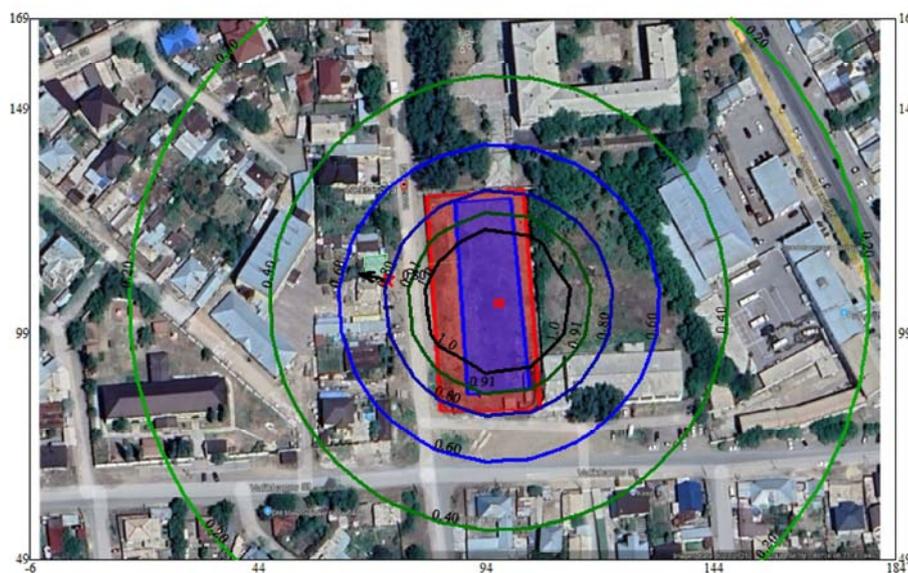
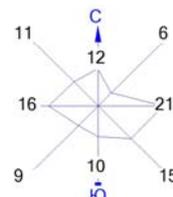
Макс концентрация 1.3298295 ПДК достигается в точке $x=104$ $y=99$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 190 м, высота 120 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 20×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Семей-Абай

Объект : 0007 Строительство ЖД с паркингом и встроенными ком. помещен. по ул.Некрасова 102

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- + Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.20 ПДК
- 0.40 ПДК
- 0.60 ПДК
- 0.80 ПДК
- 0.91 ПДК
- 1.0 ПДК

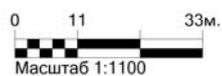
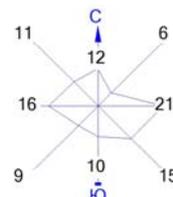
Макс концентрация 1.1164 ПДК достигается в точке $x = 104$ $y = 99$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 190 м, высота 120 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 20×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Семей-Абай

Объект : 0007 Строительство ЖД с паркингом и встроенными ком. помещен. по ул.Некрасова 102

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- ★ Максим. значение концентрации
- ▭ Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.20 ПДК
- 0.40 ПДК
- 0.60 ПДК
- 0.80 ПДК

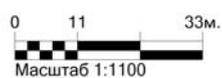
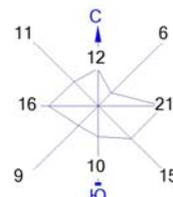
Макс концентрация 0.9157106 ПДК достигается в точке $x=104$ $y=99$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 190 м, высота 120 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 20×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Семей-Абай

Объект : 0007 Строительство ЖД с паркингом и встроенными ком. помещен. по ул.Некрасова 102

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.20 ПДК
- 0.40 ПДК
- 0.60 ПДК
- 0.80 ПДК
- 1.0 ПДК

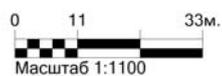
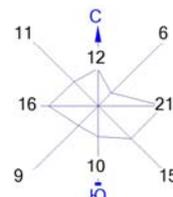
Макс концентрация 1.0126405 ПДК достигается в точке $x=104$ $y=99$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 190 м, высота 120 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 20×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Семей-Абай

Объект : 0007 Строительство ЖД с паркингом и встроенными ком. помещен. по ул.Некрасова 102

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1240 Этилацетат (674)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- ★ Максим. значение концентрации
- ▭ Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.20 ПДК
- 0.40 ПДК
- 0.60 ПДК
- 0.80 ПДК

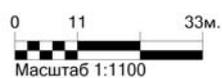
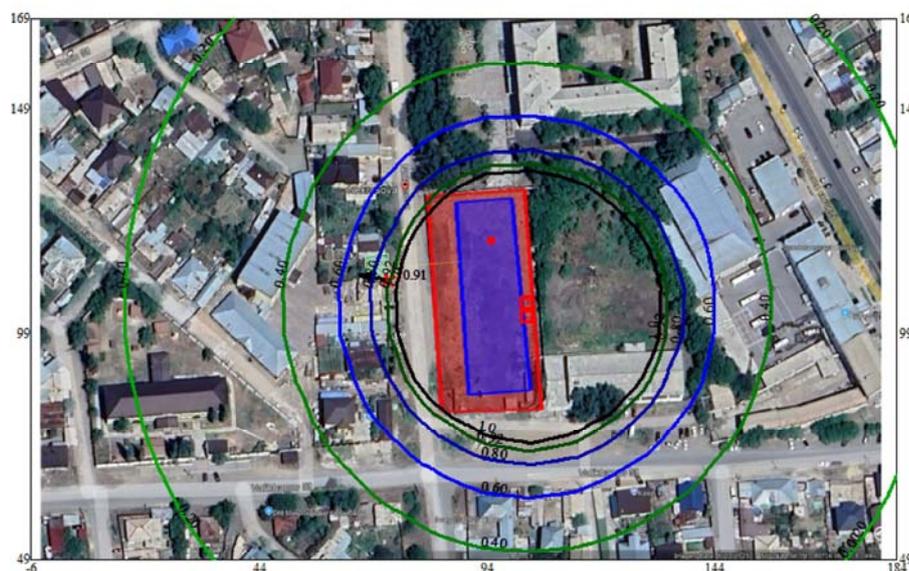
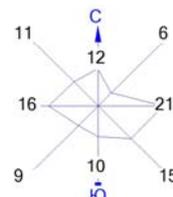
Макс концентрация 0.9893931 ПДК достигается в точке $x=104$ $y=99$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 190 м, высота 120 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 20×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Семей-Абай

Объект : 0007 Строительство ЖД с паркингом и встроенными ком. помещен. по ул.Некрасова 102

ПК ЭРА v3.0, 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)



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

Изолинии в долях ПДК
 0.20 ПДК
 0.40 ПДК
 0.60 ПДК
 0.80 ПДК
 0.92 ПДК
 1.0 ПДК

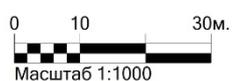
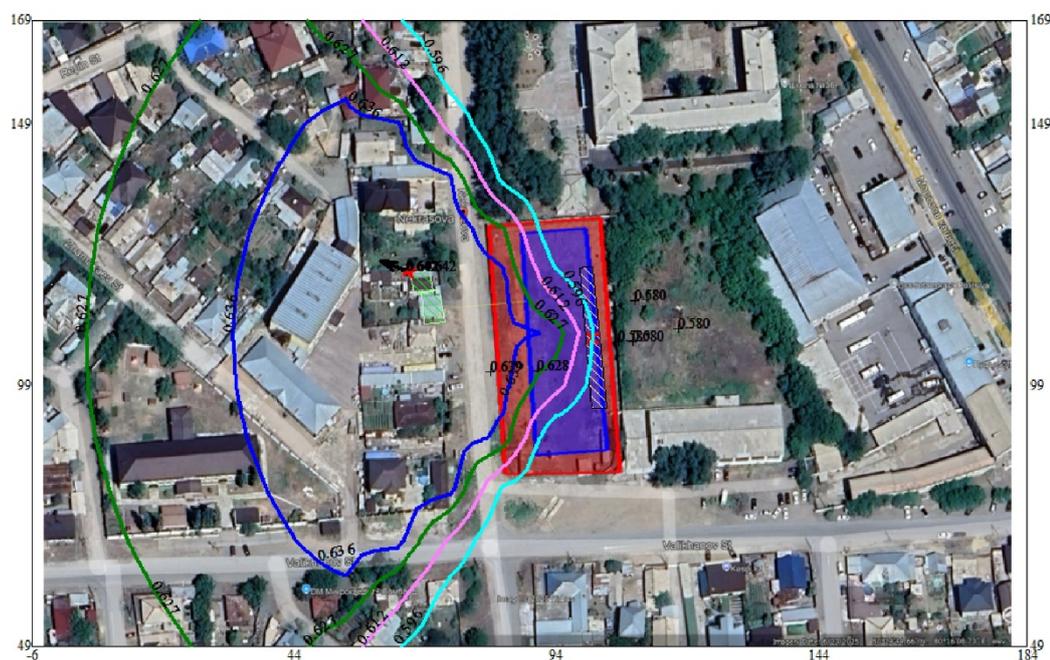
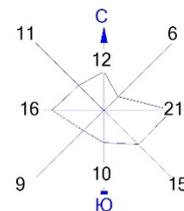
Макс концентрация 3.1027808 ПДК достигается в точке $x=104$ $y=99$
 При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 190 м, высота 120 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 20×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 016 Семей-Абай

Объект : 0007 Строительство ЖД с паркингом и встроен.ком.помещ. г.Семей, ул. Некрасова 102

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.596 ПДК
- 0.612 ПДК
- 0.627 ПДК
- 0.636 ПДК

Макс концентрация 0.6426589 ПДК достигается в точке $x=64$ $y=139$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 190 м, высота 120 м,
 шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 20×13

Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКО-САД" Г. СЕМЕЙ, УЛ. Б. МОМЬШУЛЫ, 19А
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) Алимбаев А.Б.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 11 » августа 20 11.

Номер лицензии 01411Р № 0042975

Город Астана

© Астана, 09



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01411P №

Дата выдачи лицензии «11» августа 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства _____
полное наименование, местонахождение, реквизиты
ТОО "ЭКО-САД" Г.СЕМЕЙ УЛ.Б.МОМЫШУЛЫ 19А

Производственная база _____
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) Алимбаев А.Б.
приложение к лицензии
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «11» августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии _____ № **0074803**

Город Астана

г. Алматы, БФ