

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «SND Engineering»

Заказчик: Момыш Ш.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

(стадия 2): "Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями"
расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о.
Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

Разработчик ОВОС
ТОО «SND Engineering»:



г. Нур-Султан, 2021 год

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей среды (далее ОВОС) к рабочему проекту "Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями" расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о.Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

выполнен в соответствии с требованиями экологического кодекса Республики Казахстан и других законодательных актов в области охраны здоровья населения, архитектурно-строительной деятельности, инструктивно-методических документов уполномоченных органов Республики Казахстан. Охрана окружающей среды является процедурой, в рамках которой оцениваются возможные последствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий. Все необходимые расчеты в проекте ОВОС произведены на основе методик и других нормативных документов, действующих на территории РК. Промышленные предприятия и народное хозяйство приводят к увеличению выбросов отходов производства в окружающую среду, ведущие к коренному, подчас необратимому губительному процессу.

«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ» - не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Загрязнение атмосферы, водных источников и почвы приводит к снижению качества природных ресурсов. Действенной мерой охраны окружающей среды от загрязнений является обязательная разработка проекта

«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ» в составе рабочей проектной документации.

«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ» выполнен на основании действующих законодательных и соответствующих отраслевых нормативных документов Республики Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан. Астана. Аккорда от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Цель работы - оценка воздействия планируемого объекта на окружающую среду – атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, растительный и животный мир, разработка мероприятий по охране окружающей среды.

Санитарно- защитная зона

В период строительства

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, не подлежит классификации по классу опасности. Согласно СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных» объектов утв.приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 классификации по классу опасности. объект не подлежит На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Содержание

Список приложений	4
1.Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия..	5
2.КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	6
3 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.....	10
3.1ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	10
4.4 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	22
4.5ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И АНАЛИЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	22
4.6МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПДВ	29
4.7МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ	29
4.8КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ УСТАНОВЛЕННЫХ НОРМАТИВОВ ПДВ	31
5.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	31
6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	33
7. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	33
8.ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	37
9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....	38
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	41
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	41
13.ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ УЩЕРБА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	42
14.КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	44
15.ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	47
Список нормативно-методических документов	56

Список приложений

Приложение 1 – Ситуационная карта

Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

Приложение 4 – Фоновая справка

1. Характеристика природно-климатических условий района расположения предприятия

1.1 Природные условия

Климат района резко-континентальный. По отношению к стройматериалам суровый.

Информация по климатическим характеристикам взята из СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология и приведена в таблице 2.1.

Таблица 1.1 – Климатические характеристики

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	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	7.0
В	9.0
ЮВ	5.0
Ю	25.0
ЮЗ	16.0
З	12.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7,2

2.КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Рабочий проект "Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями"

расположенный по

адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

Разработан на основании эскизного проекта; ТОО "Arch joba"

Архитектурно-планировочного задания №KZ13VUA00340800 от 30.12.2020 г.

постановления №120-2240 от 7 декабря 2015 года акимата города Астана, и требований организационных и нормативно -технических документов:

- СН РК 1.02-03-2011 "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство индивидуального жилого дома";
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-106-2012 «Проектирование гостиниц».
- СН РК 3.02-22-2011 «Предприятие розничной торговли».
- СН РК 3.03-06-2014 «Предприятие по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта».
- СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями, принятыми для расчета несущих конструкций:

- климатический район строительства -I, подрайон I В в соответствии с МСН 2.04-01-98;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - $t_n = -35$ °С;
- нормативное значение ветрового давления - $W_0=0,38$ кПа (38 кг/м²)
- нормативное значения веса снегового покрова - $S=1,0$ кПа (100 кгс/м²)
- инженерно-геологические условия смотреть на листе КЖ1-4.
- Нормативная глубина промерзания 1,85м (для глинистых грунтов);
- условия эксплуатации здания - здания отапливаемое

Характеристика здания

Уровень ответственности - II

Степень долговечности -II

Степень огнестойкости - II

Здание оборудовано следующими видами инженерного оборудования центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение.

Объемно-планировочное решение.

Проектируемый объект 2-этажное здание + подвал СТО, кафе и магазин с офисными помещениями с размерами в осях 18.0х23.0м.

На первом этаже размещаются магазин, ремонтный цех на 4 поста, администрация, с/у, кабинет, помещение персонала

На втором этаже размещаются кафе, кухня, с/у, склад

Высота 1-го этажа помещений 3.6 м

Высота 2-го этажа 3.2м

Предусмотрено 3 входа а так же въездов в здание, предусмотрено 4, 2 пожарный выхода.

Выход на кровлю осуществляются через наружную лестницу.

Кровля

Плоская кровля выполнена из монолитной плиты толщиной 200 мм. Используется парозащита Биполь ЭПП толщиной 3мм,

утеплитель ЭППС PS CARBON Prof 300 толщиной 120мм. Уклонообразующий слой керамзитобетон (армированный 30) толщиной

200мм. Техноэласт ЭППГ в 2 слоя толщиной 8мм, техноэласт ЭКП толщиной 5мм.

Антикоррозийная защита открытых поверхностей металлических деталей и изделий (скобы, ерши, скрутки, вент.решетки, анкера)

должна быть выполнена в соответствии со СП РК 2.01-101-2013, материал группы 1, грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и 2 слоя эмали

ПФ-133 по ГОСТ 926-82. Степень очистки под лакокрасочные покрытия-"3".

Для выхода на поверхность кровли используется металлическая стремянка

При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Конструктивное решение.

Здание запроектировано железобетонным каркасом с заполнение из газобетонных блоков . Пространственная жесткость здании обеспечена монолитными колоннами.

Все работы по возведению газобетонных стен, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций выполнять в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

- Фундаменты- свайные, с железобетонным монолитным ленточным ростверком;

- Сваи - сборные железобетонные, прямоугольного сечения по СТ РК 939-92 из бетона марки W6; F150 на сульфатостойком цементе;

- Ростверк - ленточный, железобетонный монолитный из бетона кл. В25 на сульфатостойком портландцементе;

- Стены выполнить толщиной 400 мм из газобетонных блоков D600 ГОСТ 31360-2007 ГОСТ 25485-2019 ГОСТ 25820-2014

= EN 13055-1:2004 на цементно-песчаном растворе марки 100.

- Перегородки - из газобетонных блоков по D600 ГОСТ 31360-2007 ГОСТ 25485-2019 ГОСТ 25820-2014 = EN 13055-1:2004 на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 100, 200, 300 мм.

-
- Перекрытие - монолитная железобетонная плита по серии 1.141-1 вып. 63, 61; по серии 1,241-1 вып.36; монолитные плиты.
 - Перемычки - сборные газобетонные по серии ТУ 5800-002-29829015-2004
 - Окна и витражи - металлопластиковые, индивидуального изготовления;
 - Кровля - Плоская кровля выполнена из монолитной плиты толщиной 200 мм. Используется парозащита Биполь ЭПП толщиной 3мм, утеплитель ЭППС PS CARBON Prof 300 толщиной 120мм. Уклонообразующий слой керамзитобетон (армированный 30) толщиной 200мм. Техоэласт ЭПГ в 2 слоя толщиной 8мм, техноэласт ЭКП толщиной 5мм.
 - Водосток - внутренний организованный.
 - Двери - наружные основные автоматические, дополнительные по ГОСТ 24689-2002, внутренние по ГОСТ 6629- 2002;
 - Полы в зависимости от назначения.

Указания по возведению каменных конструкций в зимних условиях.

Настоящими указаниями предусматривается возможность возведения каменных стен беспроемным способом, при котором кладка стен выполняется на растворах с противоморозными добавками твердеющими на морозе.

При строительстве в зимних условиях, кирпичная кладка должна выполняться с соблюдением настоящих указаний, а также глав СНиП РК 5.02-02-02-2010 "Каменные и армокаменные конструкции", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", "Рекомендации по строительству каменных, крупноблочных и крупнопанельных зданий в зимних условиях без прогрева" Стройиздат, москва 1972 г, СНиП 290-64 "указания по приготовлению и применению растворов" и других действующих нормативных документов и инструкций.

В целях снижения стоимости строительства, его трудоемкости рекомендуется при планировании предусматривать выполнение кладки нижних этажей до наступления зимы.

Способы производства работ.

Применение указанного выше способа производства работ в зимних условиях предусматривает необходимость обеспечения требуемой несущей способности конструкций, как в процессе их возведения так и при эксплуатации здания.

При возведении здания в зимних условиях, необходимо следить за тем, чтобы несущая способность кладки при любой стадии готовности здания была не ниже величины действующей нагрузки.

При применении марок кирпича, требуемых проектом для летних условий строительства, необходимо, чтобы минимальная, фактическая (подтвержденная лабораторными испытаниями) прочность раствора кладки при разной степени готовности здания была не ниже указанной в таблице 1.

При использовании в качестве противоморозной добавки поташа, который является сильным ускорителем схватывания, должны обеспечиваться условия сохранения рабочей подвижности раствора в течении 1,5-2 час, т.е. в течении периода достаточного для укладки его в тело стены.

Для этой цели в раствор с добавкой поташа вводится водный раствор сдб или других заменителей схватывания, рекомендованных научно-исследовательскими организациями.

Потребное количество сдб устанавливается на пробных замесах, но должно быть не более 1% по весу (для портландцементов) и не более 2,5% (для шлакопортландцементов).

При возведении стен из силикатного кирпича или с облицовкой силикатным кирпичом количество добавки поташа в раствор более 10% не разрешается. В случае преждевременного (ложного-тикоотропного) загустевания растворов с добавкой поташа рекомендуется производить повторное перемешивание на месте производства работ. Для обеспечения твердения растворов рекомендуется начинать вводить в них минимальное количество (5%) противоморозных добавок за 10-15 дней до наступления зимних условий производства работ.

При возведении стен из силикатного кирпича на растворе с добавкой поташа, силикатный кирпич должен применяться не ниже марки 100. Марки раствора для кирпичной кладки, в зависимости от температуры наружного воздуха следует принимать по таблице 3. Кладочные растворы с химическими добавками рекомендуется готовить на портландцементе марки не ниже 300. Для случаев, когда по темпам возведения здания не требуется интенсивного накопления прочности, допускается применять шлако и пуццолановые цементы марки не ниже 300. Обыкновенные растворы для кладки способом замораживания допускается готовить на портландцементе и пуццолановых портландцементе марки не ниже 300. В случае применения портландцементов, способом замораживания на обыкновенных растворах допускается возводить верхние (два) 2 этажа, а в случае применения шлако и пуццо-лановых портландцементов (один) 1 этаж.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	Кол.	2
2	Общая площадь	м2	738.64
3	Полезная площадь	м2	755.04
4	Площадь застройки	м2	429.66
5	Строительный объем	м3	3301.68

3 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

3.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Период строительства

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта спецтехникой, ссыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ. На период строительства все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве будут являться:

1. при выполнении земляных работ;
2. окрасочные работы;
3. сварочные работы;

Источник 6001–Разработка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 9458.1м³ (67 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,4 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6002– Пылевыделение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 9458.1м³ (67 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 8,4 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Источник 6003-Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования. Время работы одной единицы оборудования 200 час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Источник 6004-Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. Расход сварочных материалов 800 кг/год.

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0.6 кг/час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

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)

Источник 6005–Покрасочные работы Грунтовка ФЛ-03К. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 1,084621 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 1 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: уайт – спирт.

Источник 6006–Покрасочные работы. Марка Эмаль ЭП-140. Технологический процесс: окраска. Фактический годовой расход ЛКМ 1.264848 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,5 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

Диметилбензол (смесь о-, м-,п- изомеров) (203)

Метилбензол (349)

2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)(1497)

Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Источник 6007–Гидроизоляция битумом. Масса материала 122,3451765 т/период. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество: 2754 Алканы С12-19.

Источник 6008–Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Количество рабочих дней в году 180 дней. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 8 шт.

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ). Выделяются 3В неорганизованно:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

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

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

Керосин (654*)

В период эксплуатации:

Источник 0001. Стоянка автомобилей организовано загрязняющие вещества:

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Керосин (654*)

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Нур-Султан, Строительство Производственной базы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	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	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.02203	0.02313	0.57825
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00045885556	0.000956	0.956
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00886666667	0.0072	0.18
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00144083333	0.00117	0.0195
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.015967	0.02054	0.00684667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000125	0.0006	0.12
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	0.00055	0.00264	0.088
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.04852	0.2089	1.0445
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.001011	0.00874	0.01456667
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.00596	0.0515	0.07357143
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00701	0.0606	0.17314286
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.0417	0.15	0.15
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.012873	0.1223452	0.1223452
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.3	0.1		3	0.0304733	0.01927	0.1927

двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
В С Е Г О :					0.19698565556	0.6775912	3.71942283

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

Таблица 4.2– Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,012916200000	0,066964800000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,016317640000	0,179483600000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,002096998000	0,010121840000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,004399620000	0,023103640000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,018142200000	0,635556000000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		2	0,000500000000	0,002410000000

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,000500000000	0,002410000000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		4	0,001482400000	0,044618000000
2732	Керосин (654*)			1,2		0,000304800000	0,001436560000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,005000000000	0,024100000000
	В С Е Г О :					0,061659858000	1,090204440000

Таблица 4.2 – Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ на период строительства

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 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	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2
Площадка 1															
001		Разработка грунта Земляные работы	1 1		Неорганизованный	6001	2					1	2	1	1

001		Обратная засыпка грунта	1		Неорганизованный	6002	2					2	2	1	1
001		Газорезка	1	200	Неорганизованный	6003	2					2	3	1	1
001		Сварка	1		Неорганизованный	6004	2					1	3	1	1

001		Покрасочные работы	1		Неорганизованный	6005	2					2	1	1	1
001		Покрасочные работы	1		Неорганизованный	6006	2					1	1	1	1
001		Гидроизоляция битумом	1		Неорганизованный	6007	2					2	1	1	1

Продолжение таблицы 4.2

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м ³	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0,02016		0,0121	2021

				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)	0,01008		0,00605	2021
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025		0,01458	2021
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,00022	2021
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0086667		0,00624	2021
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014083		0,001014	2021
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,0099	2021
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00178		0,00855	2021
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0001533		0,000736	2021
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002		0,00096	2021
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000325		0,000156	2021
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002217		0,01064	2021

				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000125		0,0006	2021
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00055		0,00264	2021
				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)	0,0002333		0,00112	2021
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0417		0,15	2021
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0417		0,15	2021
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00682		0,0589	2021
				0621	Метилбензол (349)	0,001011		0,00874	2021
				1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00596		0,0515	2021
				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00701		0,0606	2021
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,012873		0,1223452	2021

4.4 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.15 граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Территория Административного здания не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

На период строительства СЗЗ не устанавливается. Класс опасности – не классифицируемый. Категория опасности согласно Экологического кодекса – 4.

4.5 Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

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

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

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

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

Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;

Степень опасности источников загрязнения;

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

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

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчетным прямоугольником с размерами сторон 534×165 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 20 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки.

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

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

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Таблица 4.10 (3.5) – Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

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
1. Существующее положение (2021 год)									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	5,5706277/2,2282511		6/-0		6003 6004	91,9 8,1		Основное Основное
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	4,6411505/0,0464115		6/-0		6003 6004	66,6 33,4		Основное Основное
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,5356752/0,307135		6/7		6003	97,7		Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1247736/0,0499094		6/7		6003	97,7		Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1106171/0,5530856		6/7		6003 6004	86,1 13,9		Основное Основное
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,2164956/0,0043299		6/7		6004	100		Основное

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2781521/0,0556304		6/-0		6004	100		Основное
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	8,4034929/1,6806986		6/7		6005 6006	85,9 14,1		Основное Основное
0621	Метилбензол (349)	0,0583672/0,0350203		6/7		6006	100		Основное
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,2949288/0,2064502		6/7		6006	100		Основное
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,6937755/0,2428214		6/7		6006	100		Основное
2752	Уайт-спирит (1294*)	1,4444586/1,4444586		6/7		6005	100		Основное
2754	Алканы С12-С19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,4459116/0,4459116		6/7		6007	100		Основное
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	10,274195/3,0822585		6/-0		6001 6002	66,2 33,1		Основное Основное

ОВОС к Рабочему проекту "Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями" расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)								
Группы суммации:									
59(71) 0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганическ ие плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалю минат) (Фториды неорганическ ие плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,4900563		4/7		6004	100		Основное
2. Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	5,5706277/2,2282511		6/-0		6003 6004	91,9 8,1		Основное Основное
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	4,6411505/0,0464115		6/-0		6003 6004	66,6 33,4		Основное Основное
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,5356752/0,307135		6/7		6003	97,7		Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1247736/0,0499094		6/7		6003	97,7		Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,1106171/0,5530856		6/7		6003 6004	86,1 13,9		Основное Основное

ОВОС к Рабочему проекту "Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями" расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

	Угарный газ) (584)								
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,2164956/0,0043299		6/7		6004	100		Основное
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0,2781521/0,0556304		6/-0		6004	100		Основное
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	8,4034929/1,6806986		6/7		6005 6006	85,9 14,1		Основное Основное
0621	Метилбензол (349)	0,0583672/0,0350203		6/7		6006	100		Основное
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,2949288/0,2064502		6/7		6006	100		Основное
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,6937755/0,2428214		6/7		6006	100		Основное
2752	Уайт-спирит (1294*)	1,4444586/1,4444586		6/7		6005	100		Основное
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,4459116/0,4459116		6/7		6007	100		Основное

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)	10,274195/3,0822585		6/-0		6001 6002	66,2 33,1		Основное Основное
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
59(71) 0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,4900563		4/7		6004	100		Основное

Таблица 4.11 (3.5) – Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

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	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,62793(0,002387)/ 0,32559(0,0004774) вклад предпр.= 0,1%	1,6289(0,003999)/ 0,32578(0,0007998) вклад предпр.= 0,2%	1548/129 9	1580/128 1	600 2	92, 2	97, 9	Автостоянка
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,64886(0,002932) вклад предпр.= 0,2%	1,65004(0,0049) вклад предпр.= 0,3%	1548/129 9	1580/128 1	600 2	92, 2	97, 9	Автостоянка

4.6 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ

Согласно результатам расчетов приземных концентраций от всех источников выброса вредных веществ превышения предельных норм не наблюдается.

Поскольку концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы невелика, следовательно, мероприятия по снижению выбросов их для достижения нормативов ПДВ не требуются и не разрабатывались.

4.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме работ мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- обеспечение бесперебойной работы всех действующих пылегазоочистных установок;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме работ предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;
- запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режим полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M'_i}{M_i} \times 100\%,$$

где: M_i' - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с);

M_i - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

4.8 Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ на предприятии должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы. ОНД-90».

Контроль должен обеспечивать:

систематические данные о выбросах;

исходные данные к отчетности предприятия по форме № 2-ТП (воздух).

Контроль выбросов подразделяется на систематический, осуществляемый непрерывно или периодически, и разовый.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Количество и характеристика используемой воды на период строительства

Объект не расположен в водоохраных зонах и полосах, забора воды в период строительно-монтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется. Расстояние до водного источника 3.5 км.

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная. На технические нужды вода будет привозная автовозом.

На период строительства хозяйственные сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки. Необходимо обеспечить вывоз хозяйственных сточных вод в период строительства согласно договору со специализированной организацией.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обр}^n = R_{дн} \times n \times N$$

Где,

$R_{дн}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м³/сут;

N – количество работающих человек.

- **в период строительства объекта в хозяйственно-бытовых целях:**

$$M = 200 \times 0,025 \times 20 = 100$$

180 – количество рабочих дней строительства;

0.025 – нормы потребления воды;

20 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания и сметного расчета)

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³						Водоотведение, м ³				
	Всего	На производственные нужды				На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Ливневые сточные воды	Другие
		Техническая		Питьево качества	повторно используемая						
		Всего	Техническая								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
площадка строительства	100	-	-	-		100	100	-	100	-	-

В качестве комплекса мероприятий по охране водных ресурсов на этапе проведения всех строительных работ целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение зон санитарной охраны.

5.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы

Запрещается допускать пролив хозяйственно – бытовых и производственных вод в почвогрунты при строительстве.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

При строительстве проектируемого объекта воздействия на недра не ожидается, так как строительство объекта планируется проводить в грунте.

7. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

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

Для рационального управления отходами необходимо вести строгий учет и контроль всех видов отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) от 30.03.1992г. «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» и согласно «Классификатора отходов» (№169-п от 31.05.07г.), все отходы делятся на три категории опасности промышленных отходов:

- Красный список отходов (индекс R) – отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны;
- Янтарный список (индекс A) – отходы, которые попадают по регулирование в соответствии с принятым законодательством;
- Зеленый список (индекс G) – отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках.

В результате строительства образуются следующие виды отходов:

- бытовые, образующиеся при жизнедеятельности строителей;
- производственные отходы от технологического оборудования.

Отходы складироваться в контейнеры; бытовые отходы вывозятся на полигон согласно Договора.

7.1 Виды и объемы образования отходов производства и потребления

1. Твердые бытовые отходы (Количество работающих – человек). Зеленый список GO 060

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0.3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет $0.25 \text{ т}/\text{м}^3$.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \quad (6.2.16)$$

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;
 N – количество работающих человек (10 человек строителей)

$$M_{\text{обр.}}=0.3 \times 0.25 \times 10 / 365 \times 180 = 0,001142 \text{ т/год}$$

Временный срок хранения не более 2 дней.

2. Строительный мусор

Строительный мусор образуется при проведении строительных работ - обломки бетонных изделий, относится к зеленому списку отходов GG170. Расчетное количество образования строительного мусора 3 тонн. Строительный мусор складировается в металлический контейнер и по мере накопления передаются спец организации по договору.

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Временный срок хранения 1 месяц

3. Огарки сварочных электродов (огарки электродов и негорючие части электродов, количество которых составляет 15%). Данный отход относится к зеленому списку отходов GA090.

Отходы складироваться в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

Норма образования отхода составляет:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}$$

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,15$ от массы электрода.

$$N = 0,015 * 0,88464 = 0,013264 \text{ т/год}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

4. Жестяные банки из-под краски . Данный отход относится к янтарному списку отходов AD070.

$$N = M_i * n + M_k * a_i, \text{ т/год}$$

M_i -масса вида тары, т/год=0,0002 т/год

n - число видов тары=1 шт

M_k -масса краски в i - ой таре=0,01 т

A_i - содержание остатка краски в таре в долях от M_k (0,01-0,05)=0,05

Грунтовка ФЛ-03К Р-4- 1,2257931 т

Уайт-спирит -0,02848262т

ЭП140-1,04492 т

2,299193 т - 2299,193кг =45 банок по 50 кг

$$N = 0,0002 * 45 + 2,2991 * 0,05 = 0,108 + 0,123955 = 0,231955 \text{ т}$$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

5.Промасленная ветошь Код отхода AD060

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W)

$$N = M_0 + M + W = \mathbf{0,4573 \text{ т}}$$

где

M_0 - количество поступающей ветоши, т/год $M_0 = 0,36008169 \text{ т}$

M - норматив содержания в ветоши масел; $M = 0,12 * M_0 = 0,0432$

W - содержание влаги в ветоши; $W = 0,15 * M_0 = 0,0540$

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Таблица 6.1 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,231955		0,231955
Промасленная ветошь	0,4573		0,4573
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,001142		0,001142
Строительный мусор	3		3
Огарки сварочных электродов	0,013264		0,013264

8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

Шум. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное шумовое загрязнение окружающей среды.

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.

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

На исследуемых производственных объектах технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Вибрация. Основными источниками вибраций являются различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д.

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

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Электромагнитное излучение. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников., специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и предпринимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Радиационное воздействие. Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следовательно на радиационную обстановку не воздействует.

9.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

По почвенно-географическому районированию рассматриваемая территория относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах (Редков, 1961 г; Успанов, 1967 г.). Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. Среднегодовая температура воздуха составляет +1.3 - +1.8 °С. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40⁰С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1.5-2.0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв. Почвообразующие породы представлены делювиальными и элювиально-делювиальными отложениями различного механического состава, часто защелбненными. Близкое залегание плотных пород и их рыхляка приводит к образованию почв с укороченным профилем - неполноразвитых и малоразвитых. На большей части территории грунтовые воды залегают на глубинах ниже

3.0 метров и не оказывают влияния на почвообразовательные процессы. Только поразличного рода понижениям, грунтовые воды могут выклиниваться на дневную поверхность или залегать на небольшой глубине. Это приводит к развитию процессов заболачивания и формированию на таких участках гидрофильной растительности.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающему перераспределению влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения.

В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на рассматриваемой территории сформировались и были выделены при обследовании следующие почвы:

- Темно-каштановые нормальные;
- Темно-каштановые солонцеватые;
- Темно-каштановые неполноразвитые;
- Темно-каштановые малоразвитые;
- Лугово-каштановые;
- Нарушенные земли.

После завершения строительства площадку очистить от строительного мусора.

При строительстве проектируемого объекта значительного воздействия на почвы, растительность и животный мир в районе проведения работ не прогнозируется.

После завершения строительства провести техническую рекультивацию, которая включает: передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории; очистку территории от строительного мусора.

Мероприятия во время строительства будут направлены на защиту почвенных ресурсов и включать в себя: осуществлять регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период не допускать разлива ГСМ; хранить производственные отходы в строго определенных местах; проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей; содержание производственной территории в должном санитарном состоянии. Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Республики Казахстан. Плодородного слоя грунта на объектах строительства нет.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Растительный покров Акмолинской Области в видовом отношении весьма разнообразен, здесь произрастает около 830 видов цветковых растений, относящихся к 73 семействам, в т. ч. астровые (113 видов), злаковые (65), бобовые (60), маревые (51). территория области почти всецело располагается в пределах степной зоны, где еще в начале 50-х гг., до массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи. Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах березовых колков, в окрестностях многочисленных

пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин. на ненарушенных участках степей преобладают узколистые дерновинные злаки, такие, как ковыль красный, ковыль волосатик (тырса), тонконог и типчак, к которым в большом количестве примешивается разнотравье - степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь.

Пространства, примыкающие к речным долинам и пониженным местам, заняты гуловыми злаково-разнотравными степями, в травостое которых много ковылей (перистого и узколистного) и широколистных мезофильных злаков - пырея ползучего, вейника наземного, лисохвоста, мятлика лугового, полевицы белой, костреца безостного, господствующее разнотравье представлено лабазником степным, кровохлебкой, горчичником морисона, горошком мышинным, комплексирующее с разнообразными галофитными лугово-степными и пустынно-степными (особенно на юге области) группировками. В их травостое - типчак, грудница, солодка, морковник бессера, полынь, вострец, бескильница, солонечник точенный.

На пойменных террасах рр. ишим, нура, куланотпес, в низовьях колутона и по берегам озер тениз-коргалжынской группы имеются крупные массивы заливных пырейных, вейниковых, кострецовых лугов, местами сочетающихся с галофитными вострецовыми лугами, используемыми как ценные сенокосные угодья. На С.-В. области в горносопочном массиве ерейментау прослеживаются высотные растительные пояса, где выделяются типы степной, луговой, лесной и кустарниковой растительности. степные сообщества (ковыльно-типчачковые, ковыльно-типчачково-разнотравные типчачково-полынно-разнотравные) распространены преимущественно в предгорных равнинах, шлейфах склонов сопок низкогорий. луговая растительность и в мелкосопочнике, а также лесной тип растительности встречаются в многочисленных межсопочных понижениях рельефа.

Здесь растут березово-осиновые колки и реликтовые рощи из черной ольхи (массив ерейментау). В лесных колках и черноольшаниках преобладает мезофильное разнотравье: герань холмовая, колокольчик сибирский, клевер люпиновый и злак, мятлик узколистный. В условиях избыточного увлажнения, среди куртин черной ольхи встречаются представители бореальной флоры: черемуха обыкновенная, калина обыкновенная, щитовник мужской, смородина черная, грушанка круглолистная, рамишия однобокая, хвощ лесной, хмель обыкновенный, осока, кочедыжник женский. На севере области удивительно живописны березовые и сосново-березовые леса спреобладанием разнотравья на втором

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту ярус, располагающиеся на вершинах сопок и по их теневым северным, северо-западным и северо-восточным склонам.

В период строительных работ воздействия на флору и фауну не будет. воздействие строительства на растительный и животный мир в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия на флору и фауну.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Влияние проекта на социальную среду на стадиях строительства и эксплуатации будет значительным и продолжительным. Во время строительства и эксплуатации, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды может повлиять на население, проживающее поблизости и, при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; пожилых, больных и детей. Однако, как было описано выше, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды не будет значительным, ввиду отдаленности жилых домов и незначительного воздействия.

Намечаемая деятельность, будет способствовать сохранению и закреплению, улучшению социальных условий, организацию рабочих мест и налоговое поступление в местный бюджет.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Термин риск используется в разных сферах человеческой деятельности, в основном характеризуя негативные проявления в окружении человека. Например, слово «риск» означает: пускаться наудачу, отважиться, отдать себя на волю случая. С другой стороны рисковать – значит подвергаться опасности, ожидать неудачу.

Понятие риска очень близко к понятию «вероятность». Исходя из теории вероятности, можно определить риск как количественный показатель опасности, вероятного ущерба, наступившего в результате проявления неблагоприятного события. При этом само событие тоже возникает с определенной вероятностью. Поэтому в целом к количественным показателям риска относятся:

- вероятность возникновения опасного фактора;
- возможность возникновения ущерба от проявления этого опасного фактора;
- неопределенность в оценке величины вероятности и ущерба.

Таким образом, в основе количественной оценки риска лежит статистический подход, который рассматривает риск как вероятность наступления неблагоприятного события и количественной меры проявления такого события в виде ущерба.

В современной экологии и гигиенической науке риск рассматривается как вероятность наступления события с неблагоприятными последствиями для окружающей среды или здоровья людей, обусловленными прогнозируемым негативным воздействием природных катаклизмов, хозяйственной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности или здоровью населения.

Так как период строительства относится не классифицируемым объектам, то оценку экологического риска нет необходимости проводить.

13.ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ УЩЕРБА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущербов за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. В соответствии с п.2 ст.6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан», ст.462 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) акимат ежегодно утверждает ставки платежей за загрязнение окружающей среды.

За выбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды. Ниже приведены предварительные расчеты природоохранных платежей.

Предварительный расчет ущерба за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха осуществляются в соответствии со статьей 101 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяется на основе оценки экологического ущерба, наносимого окружающей среде данными выбросами, выраженного в денежной форме.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух складывается от платежей за выбросы ЗВ от стационарных источников и от передвижных источников.

Таблица 14.1 – Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставка платежа	МРП	Сумма платежа, тенге
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02313	15	2917	1013
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000956	0	2917	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0072	1993	2917	42000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00117	10	2917	35
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02054	0,16	2917	10
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0006		2917	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00264		2917	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2089	0,16	2917	98
0621	Метилбензол (349)	0.00874	0,16	2917	5
1119	2-Этоксигтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0515	0,16	2917	25
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0606	0,16	2917	29
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.15	0,16	2917	71
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1223452	5	2917	1783
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)	0.01927	5	2917	282

	Итого	0.6775912	45351
--	-------	-----------	-------

14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Согласно Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду утвержденном МООС (2009 год) наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и интенсивность.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- **локальное воздействие (1)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие (2)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие (3)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие (4)** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

Кратковременное воздействие (1) - длительность воздействия не превышает 6 месяцев;

Воздействие средней продолжительности (2) - от 6 месяцев до 1 года;

Продолжительное воздействие (3) - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

незначительная (1) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

слабая (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается;

умеренная (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

сильная (4) – 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).

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

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. Значимость воздействия определяется по трем градациям и представлена в таблице 16.1.

Таблица 15.1 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный	Временной масштаб	Интенсивность	баллы	Значимость

масштаб		воздействия		
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
			Ограниченное 2	
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9- 27	Воздействие средней значимости
			Региональное 4	
			28 - 64	Воздействие высокой значимости

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 16.2.

Таблица 15.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Подземные воды	Незначительное (0)	Локальный (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)
Почва	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Отходы	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременное воздействие (1)	Воздействие низкой значимости (2)
Растительность	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительности (4)	Воздействие низкой значимости (4)

Животный мир	Незначительное (1)	Локальный (1)	Воздействие средней продолжительность (2)	Воздействие низкой значимости (2)
Недра	Слабая (0)	Ограниченное (0)	Кратковременное воздействие (0)	Воздействие низкой значимости (0)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве принять как **воздействие низкой значимости**.

15. ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого объекта предусматриваются:

№	Мероприятие	Ожидаемый эффект от внедрения
1.	Своевременно проводить уборку территории и регулярно вывозить мусор	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения атмосферы
2	Осуществлять уход за зелеными посадками, их полив.	Для снижения пыления в теплый период поливать площадки с твердым покрытием Снижение пыления, улучшение экологической обстановки района
3	Следить за исправностью контейнеров для сбора мусора, наладить отдельный сбор мусора с обязательной утилизацией годных для вторичной переработки отходов	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения атмосферы

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух, в период строительства проектируемого объекта, проектом предусматриваются:

1. Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.
2. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.
3. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.
4. Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.
5. Не одновременность работы транспортной и строительной техники.
6. Организация внутривозвращенного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.
7. Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях г.Нур-Султан.
8. Заправка техники ограниченного передвижения предусматривается автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющих затворы у выпускного отверстия.
9. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями
Инвестор (заказчик)	Момыш Ш.
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	
Источники финансирования	Собственные
Местоположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".
Полное наименование объекта , сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	"Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями" расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".
Представленные проектные материалы (полное название документации) (Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)	"Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями" расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

Генеральная проектная организация (название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)	ООО "SND Engineering" ГИП Жаленов Т.Б.
Характеристика объекта:	
Расчетная площадь земельного отвода	
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	-
Количество и этажность производственных корпусов	
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	<p>Объемно-планировочные решения зданий соответствуют действующим нормативным документам, в т.ч. требованиям по инсоляции, освещенности и звукоизоляции.</p> <p>Основной концепцией архитектурного решения данного проекта было создание благоприятной среды для всех слоев населения. Проектируемое здание, общей площадью 738.64 м².</p> <p>Во внутренней отделке применены современные материалы, отвечающие санитарным нормам и нормам пожарной безопасности.</p>
Основные технологические процессы	<p>Данный рабочий проект в г. Нур-Султан выполнен в соответствии с действующим на территории РК нормами и правилами.</p> <ul style="list-style-type: none"> - СН РК 1.02-03-2011 "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство индивидуального жилого дома"; - СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; - СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; - СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; - СП РК 3.02-106-2012 «Проектирование гостиниц». - СН РК 3.02-22-2011 «Предприятие розничной торговли». - СН РК 3.03-06-2014 «Предприятие по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта». - СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»
Обоснование социально-экономической необходимости	Рабочие места, налоги

ОВОС к Рабочему проекту "Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями" расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

намечаемой деятельности	
Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	2021 (6 мес)
1. Виды и объемы сырья:	
Технологическое и энергетическое топливо	
Электроэнергия (объем и предварительное согласование источника получения)	
Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)	
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу: суммарный выброс, тонн в год на период строительства	Период строительства 1,090204440000
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	<p>На период строительства:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды

ОВОС к Рабочему проекту "Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями" расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

	<p>неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</p> <p>0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)</p> <p>0621 Метилбензол (349)</p> <p>1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</p> <p>1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</p> <p>2752 Уайт-спирит (1294*)</p> <p>2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</p> <p>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)</p>
<p>Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны</p>	<p>На жилой зоне, превышения концентраций загрязняющих веществ не предвидится, концентрация вредных примесей, на полную мощность по проекту будет находиться в пределах менее 1.0 ПДК</p>
<p>Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния: Электромагнитные излучения</p> <p>Акустические</p> <p>Вибрационные</p>	<p>Основными источниками электромагнитного излучения будут являться различные виды связи и оборудования. Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенными ГОСТ 1151-2002 г.</p> <p>Уровни вибрации при проведении работ, согласно ГОСТ 12.1.012-90, принятыми проектными решениями по выбору оборудования не будут превышать допустимых значений.</p>
<p>Водная среда: Забор свежей воды: Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. Постоянный, метров кубических в год)</p>	
<p>Источники водоснабжения: Поверхностные,</p>	<p>Объем воды-100</p>

<p>штук/(метров кубических в год) Водоводы и водопроводы (протяженность материал диаметр, пропускная способность)</p>	
<p>Количество сбрасываемых сточных вод: В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год В пруды-накопители, метров кубических в год В посторонние канализационные системы, метров кубических в год Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр</p>	<p>Объем сточных воды – 100</p>
<p>Земли Характеристика отчуждаемых земель: Площадь: в постоянное пользование, гектаров во временное пользование, гектаров в том числе пашня, гектаров лесные насаждения, гектаров Нарушенные земли,</p>	<p>Нет</p>

требующие рекультивации в том числе карьеры, количество /гектаров отвалы, количество /гектаров	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)	-
Фауна Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:	Нет Шум от оборудования и другой техники. Воздействие временное и незначительное
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	нет
Отходы производства Объем не утилизируемых отходов, тонн в год в том числе токсичных, тонн в год Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	На периодё строительства объем отходов-3,203461т тонн
Возможность аварийных ситуаций Потенциально опасные технологические линии и объекты: Вероятность	нет

ОВОС к Рабочему проекту "Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями" расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

возникновения аварийных ситуаций Радиус возможного воздействия	
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Уровень воздействия намечаемых работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей данных территорий. Воздействие на здоровье населения отсутствует
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Изменение состояния окружающей среды незначительные, временные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Обязуются выполнять комплекс природоохранных мероприятий При эксплуатации объекта – следить за соответствием природоохранному законодательству РК

Подпись Заказчи

Список нормативно-методических документов

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК..
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
3. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
4. 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
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
6. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 30 июля 2021 года № 23809
7. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442.
8. Конституция РК от 30 августа 1995 года.
9. СН РК 01.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений

Приложени 1 - Ситуационная схема



ОВОС к Рабочему проекту "Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями" расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

Приложение 2 – Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, $V_L=10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K_5=0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR}=0.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K_{3SR}=1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3=2.7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K_3=1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K_4=1$

Размер куска материала, мм, $G_7=0$

Данные о размере куска 0 мм отсутствуют в таблице 05

Размер куска материала, мм, $G_7=10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K_7=0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K_1=0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K_2=0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G=8.4$

Высота падения материала, м, GB=1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B=0.6

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC=

$K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8.4 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.01008$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2=200

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC=

$K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8.4 \cdot 0.6 \cdot 200 = 0.00605$

Максимальный разовый выброс , г/сек, G=0.01008

Валовый выброс , т/год , M=0.00605

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

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)	0.01008	0.00605

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения Обратная засыпка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

ОВОС к Рабочему проекту "Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями" расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

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

Влажность материала, %, VL=10

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR=0.7

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR=1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3=2.7

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3=1.2

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4=1

Размер куска материала, мм, G7=10

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7=0.6

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1=0.05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2=0.02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G=8.4

Высота падения материала, м, GB=1.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B=0.6

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC=

$$K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8.4 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.01008$$

Время работы узла переработки в год, часов, RT2=200

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC=

$$K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8.4 \cdot 0.6 \cdot 200 = 0.00605$$

Максимальный разовый выброс , г/сек, G=0.01008

Валовый выброс , т/год , M=0.00605

Итого выбросы от источника выделения: 002

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)	0.01008	0.00605

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 03, Газорезка

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), L=5
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, T=200

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), GT=74
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT=1.1

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), M=GT·T/10⁶=1.1·200/10⁶=0.00022
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), G=GT/3600=1.1/3600=0.0003056

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT=72.9

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), M=GT·T/10⁶=72.9·200/10⁶=0.01458
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), G=GT/3600=72.9/3600=0.02025

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT=49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M=GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 200 / 10^6 = 0.0099$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G=GT/3600 = 49.5/3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT=39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M=KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.00624$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G=KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M=KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 200 / 10^6 = 0.001014$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G=KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.01458
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.00022
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.00624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.001014
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0099

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 04, Сварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂=0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO=0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, B=800

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX=0.6

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=16.31

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=10.69

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 800 / 10^6 = 0.00855$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00178$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.92

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 800 / 10^6 = 0.000736$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0001533$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.4

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 800 / 10^6 = 0.00112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0002333$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=3.3

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 800 / 10^6 = 0.00264$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00055$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.75

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 800 / 10^6 = 0.0006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.6 / 3600 = 0.000125$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.5

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 800 / 10^6 = 0.00096$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0002$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 800 / 10^6 = 0.000156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0000325$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 800 / 10^6 = 0.01064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.6 / 3600 = 0.002217$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00178	0.00855
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001533	0.000736
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002	0.00096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000325	0.000156
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002217	0.01064
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000125	0.0006
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00055	0.00264
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)	0.0002333	0.00112

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 05, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска

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=1

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=1

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=30

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.15$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} =$

0.15

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.417	0.15
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.417	0.15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6006

Источник выделения N 6006 06, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=1.2

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=0.5

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=53.5

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=33.7

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0606$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00701$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=32.78

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0589$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00682$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=4.86

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00874$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001011$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=28.66

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0515$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00596$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00682	0.0589
0621	Метилбензол (349)	0.001011	0.00874
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв)(1497)	0.00596	0.0515
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00701	0.0606

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 001, Гидроизоляция битумом

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, $T = 200$

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, $M_Y = 122,3451765$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot M_Y) / 1000 = (1 \cdot 122,3451765) / 1000 = 0,1223452$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / (T \cdot 3600) = 0,1223452 \cdot 106 / (200 \cdot 3600) = 0,0128730$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0128730	0,1223452

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ 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: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 12$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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, $LD1 = 0.02$

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, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.96$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 6 + 5.58 \cdot 0.015 + 2.8 \cdot 1 = 26.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 0.015 + 2.8 \cdot 1 = 2.884$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (26.64 + 2.884) \cdot 12 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.1293$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.64 \cdot 2 / 3600 = 0.0148$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.72$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 0.99 \cdot 0.015 + 0.35 \cdot 1 = 4.685$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 0.015 + 0.35 \cdot 1 = 0.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.685 + 0.365) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0221$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.685 \cdot 2 / 3600 = 0.002603$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 6 + 3.5 \cdot 0.015 + 0.6 \cdot 1 = 5.45$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.015 + 0.6 \cdot 1 = 0.653$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.45 + 0.653) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.02673$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.45 \cdot 2 / 3600 = 0.00303$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02673 = 0.0214$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00303 = 0.002424$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02673 = 0.003475$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00303 = 0.000394$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.108$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.315 \cdot 0.015 + 0.03 \cdot 1 = 0.683$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 0.015 + 0.03 \cdot 1 = 0.0347$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.683 + 0.0347) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.003144$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.683 \cdot 2 / 3600 = 0.0003794$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0972$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 6 + 0.504 \cdot 0.015 + 0.09 \cdot 1 = 0.681$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 0.015 + 0.09 \cdot 1 = 0.0976$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.681 + 0.0976) \cdot 12 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.00341$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.681 \cdot 2 / 3600 = 0.000378$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
365	12	1.00	2	0.015	0.015	

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.0148	0.1293
2732	6	0.72	1	0.35	0.99	0.002603	0.0221
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.002424	0.0214
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.000394	0.003475
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.0003794	0.003144
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.000378	0.00341

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024240	0.0214000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003940	0.0034750
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003794	0.0031440
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003780	0.0034100
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0148000	0.1293000
2732	Керосин (654*)	0.0026030	0.0221000

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

ОВОС к Рабочему проекту "Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями" расположенный по адресу: обл. Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".

Стоянка: Наземная стоянка

Условия хранения: Открытая стоянка

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих на автостоянку за 1 час, $NK2 = 0$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 70$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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,
 $LD1 = 0.02$

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, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Длина пандуса, км, $LP = 0$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 3.16$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.7$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде (табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.5$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде (табл.3.21 [1]), $KP2 = 2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KPI \cdot LP) = 4 \cdot 1.5 + 0.7 \cdot 1 + 3.16 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) = 6.75$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 3.16 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) + 0.7 \cdot 1 = 0.747$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.75 + 0.747) \cdot 70 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.063$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (6.75 \cdot 2 + 0.747 \cdot 0) / 3600 = 0.00375$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.48$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.09$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде (табл.3.21 [1]), $KPI = 0.5$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде (табл.3.21 [1]), $KP2 = 2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KPI \cdot LP) = 0.38 \cdot 1.5 + 0.09 \cdot 1 + 0.48 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) = 0.667$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) + 0.09 \cdot 1 = 0.0972$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.667 + 0.0972) \cdot 70 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00642$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.667 \cdot 2 + 0.0972 \cdot 0) / 3600 = 0.0003706$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде (табл.3.21 [1]), $KPI = 0.2$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде (табл.3.21 [1]), $KP2 = 3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KPI \cdot LP) = 0.03 \cdot 1.5 + 0.03 \cdot 1 + 0.28 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) = 0.0792$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX$
 $= 0.28 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) + 0.03 \cdot 1 = 0.0342$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0792 + 0.0342) \cdot 70 \cdot 120$
 $\cdot 10^{-6} = 0.000953$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.0792 \cdot 2 +$
 $0.0342 \cdot 0) / 3600 = 0.000044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000953 = 0.000762$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000044 = 0.0000352$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000953 = 0.000124$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000044 = 0.00000572$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), $MXX = 0.01$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.5$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 1.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 +$
 $0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.01 \cdot 1.5 + 0.01 \cdot 1 + 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) = 0.0259$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX$
 $= 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) + 0.01 \cdot 1 = 0.0109$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0259 + 0.0109) \cdot 70 \cdot 120$
 $\cdot 10^{-6} = 0.000309$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.0259 \cdot 2 +$
 $0.0109 \cdot 0) / 3600 = 0.0000144$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 120$

Наибольшее количество автомобилей, въезжающих на автостоянку за 1 час, $NK2 = 0$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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 въезду места стоянки до въезда со стоянки, км,

$$LD1 = 0.02$$

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, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Длина пандуса, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.19$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.2$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.19 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 1 + 1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) = 0.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) + 0.1 \cdot 1 = 0.115$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.4 + 0.115) \cdot 6 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000371$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.4 \cdot 1 + 0.115 \cdot 0) / 3600 = 0.0001111$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.08$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.06$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.2$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.08 \cdot 1.5 + 0.06 \cdot 1 + 0.2 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) = 0.183$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) + 0.06 \cdot 1 = 0.063$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.183 + 0.063) \cdot 6 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000177$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.183 \cdot 1 + 0.063 \cdot 0) / 3600 = 0.0000508$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.08$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), $MXX = 0.07$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $MI = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.08 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 1 + 1.1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) = 0.2065$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 0) + 0.07 \cdot 1 = 0.0865$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2065 + 0.0865) \cdot 6 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000211$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (MI \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.2065 \cdot 1 + 0.0865 \cdot 0) / 3600 = 0.0000574$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000211 = 0.0001688$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000574 = 0.0000459$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000211 = 0.00002743$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000574 = 0.00000746$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.003$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6), $MXX = 0.003$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $MI = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.003 \cdot 1.5 + 0.003 \cdot 1 + 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) = 0.0084$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 4 \cdot 0) + 0.003 \cdot 1 = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0084 + 0.0039) \cdot 6 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00000886$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (MI \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.0084 \cdot 1 + 0.0039 \cdot 0) / 3600 = 0.000002333$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.214$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6), $MXX = 0.04$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде (табл.3.21 [1]), $KP2 = 2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.04 \cdot 1.5 + 0.04 \cdot 1 + 0.214 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) = 0.1032$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.214 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) + 0.04 \cdot 1 = 0.0432$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1032 + 0.0432) \cdot 6 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0001054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.1032 \cdot 1 + 0.0432 \cdot 0) / 3600 = 0.00002867$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Nk2 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>	<i>Trp мин</i>	<i>Tx, мин</i>	
120	70	1.00	2	0	0.015	0.015		1.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>Kp1</i>	<i>Kp2</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>	
0337	4	0.7	3.16	0.5	2	0.00375			0.063	
2704	0.38	0.09	0.48	0.5	2	0.0003706			0.00642	
0301	0.03	0.03	0.28	0.2	3	0.0000352			0.000762	
0304	0.03	0.03	0.28	0.2	3	0.00000572			0.000124	
0330	0.01	0.01	0.06	0.5	1.4	0.0000144			0.000309	

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Nk2 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>	<i>Trp мин</i>	<i>Tx, мин</i>	
120	6	1.00	1	0	0.015	0.015		1.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>Kp1</i>	<i>Kp2</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>	
0337	0.19	0.1	1	0.2	1.5	0.000111			0.000371	
2732	0.08	0.06	0.2	0.2	1.5	0.0000508			0.000177	
0301	0.08	0.07	1.1	0.1	3.5	0.0000459			0.0001688	
0304	0.08	0.07	1.1	0.1	3.5	0.00000746			0.00002743	
0328	0.003	0.003	0.06	0.1	4	0.000002333			0.00000886	
0330	0.04	0.04	0.214	0.1	2	0.00002867			0.0001054	

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t =$, град.С)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0038611	0.063371
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0003706	0.00642
2732	Керосин (654*)	0.0000508	0.000177

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000811	0.0009308
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000002333	0.00000886
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00004307	0.0004144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001318	0.00015143

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, въезжающих на автостоянку за 1 час, $NK2 = 0$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 70$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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, $LD1 = 0.02$

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, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Длина пандуса, км, $LP = 0$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 3.16$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.7$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.5$
 Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 4 \cdot 1.5 + 0.7 \cdot 1 + 3.16 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) = 6.75$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 3.16 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) + 0.7 \cdot 1 = 0.747$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.75 + 0.747) \cdot 70 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0472$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (6.75 \cdot 2 + 0.747 \cdot 0) / 3600 = 0.00375$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.3$
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.3), $SV3 = 0.3$
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.38$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.48$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.09$
 Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.5$
 Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.38 \cdot 1.5 + 0.09 \cdot 1 + 0.48 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) = 0.667$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) + 0.09 \cdot 1 = 0.0972$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.667 + 0.0972) \cdot 70 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00481$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.667 \cdot 2 + 0.0972 \cdot 0) / 3600 = 0.0003706$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 1$
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.3), $SV3 = 1$
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$
 Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.2$
 Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KPI \cdot LP) = 0.03 \cdot 1.5 + 0.03 \cdot 1 + 0.28 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) = 0.0792$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) + 0.03 \cdot 1 = 0.0342$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0792 + 0.0342) \cdot 70 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000714$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.0792 \cdot 2 + 0.0342 \cdot 0) / 3600 = 0.000044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000714 = 0.000571$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000044 = 0.0000352$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000714 = 0.0000928$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000044 = 0.00000572$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.01$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KPI = 0.5$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 1.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KPI \cdot LP) = 0.01 \cdot 1.5 + 0.01 \cdot 1 + 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) = 0.0259$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) + 0.01 \cdot 1 = 0.0109$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0259 + 0.0109) \cdot 70 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000232$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.0259 \cdot 2 + 0.0109 \cdot 0) / 3600 = 0.0000144$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих на автостоянку за 1 час, $NK2 = 0$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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, $LD1 = 0.02$

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, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Длина пандуса, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.19$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.2$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.19 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 1 + 1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) = 0.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) + 0.1 \cdot 1 = 0.115$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.4 + 0.115) \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000278$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.4 \cdot 1 + 0.115 \cdot 0) / 3600 = 0.0001111$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.08$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.06$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.2$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.08 \cdot 1.5 + 0.06 \cdot 1 + 0.2 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) = 0.183$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) + 0.06 \cdot 1 = 0.063$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.183 + 0.063) \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.183 \cdot 1 + 0.063 \cdot 0) / 3600 = 0.0000508$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.08$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), $MXX = 0.07$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.08 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 1 + 1.1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) = 0.2065$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 0) + 0.07 \cdot 1 = 0.0865$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2065 + 0.0865) \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001582$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.2065 \cdot 1 + 0.0865 \cdot 0) / 3600 = 0.0000574$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001582 = 0.0001266$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000574 = 0.0000459$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001582 = 0.00002057$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000574 = 0.00000746$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.003$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), $MXX = 0.003$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.003 \cdot 1.5 + 0.003 \cdot 1 + 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) = 0.0084$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 4 \cdot 0) + 0.003 \cdot 1 = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0084 + 0.0039) \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00000664$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.0084 \cdot 1 + 0.0039 \cdot 0) / 3600 = 0.000002333$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.214$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6), $MXX = 0.04$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.04 \cdot 1.5 + 0.04 \cdot 1 + 0.214 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) = 0.1032$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.214 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) + 0.04 \cdot 1 = 0.0432$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1032 + 0.0432) \cdot 6 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000079$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.1032 \cdot 1 + 0.0432 \cdot 0) / 3600 = 0.00002867$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<i>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Nk2 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>	<i>Trp мин</i>	<i>Tx, мин</i>	
90	70	1.00	2	0	0.015	0.015		1.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>Kp1</i>	<i>Kp2</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>
0337	4	0.7	3.16	0.5	2	0.00375				0.0472
2704	0.38	0.09	0.48	0.5	2	0.0003706				0.00481
0301	0.03	0.03	0.28	0.2	3	0.0000352				0.000571
0304	0.03	0.03	0.28	0.2	3	0.00000572				0.0000928
0330	0.01	0.01	0.06	0.5	1.4	0.0000144				0.000232

<i>Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Nk2 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>	<i>Trp мин</i>	<i>Tx, мин</i>	
90	6	1.00	1	0	0.015	0.015		1.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>Kp1</i>	<i>Kp2</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>
0337	0.19	0.1	1	0.2	1.5	0.000111				0.000278
2732	0.08	0.06	0.2	0.2	1.5	0.0000508				0.0001328
0301	0.08	0.07	1.1	0.1	3.5	0.0000459				0.0001266
0304	0.08	0.07	1.1	0.1	3.5	0.00000746				0.00002057
0328	0.003	0.003	0.06	0.1	4	0.000002333				0.00000664
0330	0.04	0.04	0.214	0.1	2	0.00002867				0.000079

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t > 5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0038611	0.047478
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0003706	0.00481

2732	Керосин (654*)	0.0000508	0.0001328
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000811	0.0006976
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000002333	0.00000664
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00004307	0.000311
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001318	0.00011337

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 155$

Наибольшее количество автомобилей, въезжающих на автостоянку за 1 час, $NK2 = 0$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 70$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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, $LD1 = 0.02$

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, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Длина пандуса, км, $LP = 0$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 3.16$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.3), $MXX = 0.7$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.5$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $MI = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 4 \cdot 1.5 + 0.7 \cdot 1 + 3.16 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) = 6.75$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 3.16 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) + 0.7 \cdot 1 = 0.747$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.75 + 0.747) \cdot 70 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0813$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (MI \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (6.75 \cdot 2 + 0.747 \cdot 0) / 3600 = 0.00375$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.3), $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.48$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.09$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.5$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $MI = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.38 \cdot 1.5 + 0.09 \cdot 1 + 0.48 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) = 0.667$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) + 0.09 \cdot 1 = 0.0972$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.667 + 0.0972) \cdot 70 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00829$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (MI \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.667 \cdot 2 + 0.0972 \cdot 0) / 3600 = 0.0003706$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.3), $SV3 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.2$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KPI \cdot LP) = 0.03 \cdot 1.5 + 0.03 \cdot 1 + 0.28 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) = 0.0792$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 3 \cdot 0) + 0.03 \cdot 1 = 0.0342$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0792 + 0.0342) \cdot 70 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00123$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.0792 \cdot 2 + 0.0342 \cdot 0) / 3600 = 0.000044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00123 = 0.000984$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000044 = 0.0000352$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00123 = 0.00016$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000044 = 0.00000572$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.01$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KPI = 0.5$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 1.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KPI \cdot LP) = 0.01 \cdot 1.5 + 0.01 \cdot 1 + 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0) = 0.0259$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 1.4 \cdot 0) + 0.01 \cdot 1 = 0.0109$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0259 + 0.0109) \cdot 70 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.000399$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.0259 \cdot 2 + 0.0109 \cdot 0) / 3600 = 0.0000144$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 155$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих на автостоянку за 1 час, $NK2 = 0$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

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, $LD1 = 0.02$

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, $LD2 = 0.02$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.02) / 2 = 0.015$

Длина пандуса, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.19$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.2$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.19 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 1 + 1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) = 0.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) + 0.1 \cdot 1 = 0.115$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.4 + 0.115) \cdot 6 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.000479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.4 \cdot 1 + 0.115 \cdot 0) / 3600 = 0.0001111$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.08$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.06$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.2$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.08 \cdot 1.5 + 0.06 \cdot 1 + 0.2 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0) = 0.183$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0) + 0.06 \cdot 1 = 0.063$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.183 + 0.063) \cdot 6 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.000229$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.183 \cdot 1 + 0.063 \cdot 0) / 3600 = 0.0000508$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.08$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), $MXX = 0.07$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 3.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.08 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 1 + 1.1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) = 0.2065$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 0) + 0.07 \cdot 1 = 0.0865$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2065 + 0.0865) \cdot 6 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0002725$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.2065 \cdot 1 + 0.0865 \cdot 0) / 3600 = 0.0000574$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002725 = 0.000218$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000574 = 0.0000459$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002725 = 0.0000354$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000574 = 0.00000746$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.003$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.6), $MXX = 0.003$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.003 \cdot 1.5 + 0.003 \cdot 1 + 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) = 0.0084$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 4 \cdot 0) + 0.003 \cdot 1 = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0084 + 0.0039) \cdot 6 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00001144$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.0084 \cdot 1 + 0.0039 \cdot 0) / 3600 = 0.000002333$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.214$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.6), $MXX = 0.04$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при выезде(табл.3.21 [1]), $KP1 = 0.1$

Коэффициент изменения выброса при движении по пандусу при въезде(табл.3.21 [1]), $KP2 = 2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.14), $M1 = MPR \cdot TPR + MXX \cdot TX + ML \cdot (L1 + 0.5 \cdot KP1 \cdot LP) = 0.04 \cdot 1.5 + 0.04 \cdot 1 + 0.214 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0) = 0.1032$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.15), $M2 = ML \cdot (L2 + 0.5 \cdot KP2 \cdot LP) + MXX \cdot TX = 0.214 \cdot (0.015 + 0.5 \cdot 2 \cdot 0) + 0.04 \cdot 1 = 0.0432$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1032 + 0.0432) \cdot 6 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0001362$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.16), $G = (M1 \cdot NK1 + M2 \cdot NK2) / 3600 = (0.1032 \cdot 1 + 0.0432 \cdot 0) / 3600 = 0.00002867$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Nk2 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>	<i>Trp мин</i>	<i>Tx, мин</i>	
155	70	1.00	2	0	0.015	0.015		1.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>Kp1</i>	<i>Kp2</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>
0337	4	0.7	3.16	0.5	2	0.00375				0.0813
2704	0.38	0.09	0.48	0.5	2	0.0003706				0.00829
0301	0.03	0.03	0.28	0.2	3	0.0000352				0.000984
0304	0.03	0.03	0.28	0.2	3	0.00000572				0.00016
0330	0.01	0.01	0.06	0.5	1.4	0.0000144				0.000399

<i>Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Nk2 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>	<i>Trp мин</i>	<i>Tx, мин</i>	
155	6	1.00	1	0	0.015	0.015		1.5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>Kp1</i>	<i>Kp2</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>
0337	0.19	0.1	1	0.2	1.5	0.000111				0.000479
2732	0.08	0.06	0.2	0.2	1.5	0.0000508				0.000229
0301	0.08	0.07	1.1	0.1	3.5	0.0000459				0.000218
0304	0.08	0.07	1.1	0.1	3.5	0.00000746				0.0000354
0328	0.003	0.003	0.06	0.1	4	0.000002333				0.00001144
0330	0.04	0.04	0.214	0.1	2	0.00002867				0.0001362

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0038611	0.081779
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0003706	0.00829

2732	Керосин (654*)	0.0000508	0.000229
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000811	0.001202
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000002333	0.00001144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00004307	0.0005352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001318	0.0001954

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000811	0.0028304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001318	0.0004602
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000002333	0.00002694
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00004307	0.0012606
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0038611	0.1926280
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0003706	0.0195200
2732	Керосин (654*)	0.0000508	0.0005388

Приложение 3 – Исходные данные, представленные для разработки проектной документации Заказчиком (инициатором проектируемой деятельности)

1. Разработка грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 9458.1м³ (67 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 10 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество:
2. Пылевыведение при обратной засыпке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 9458.1м³ (67 т/период). Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 10 т/час. Выделяется неорганизованно загрязняющее вещество:
3. Газорезка. Вид резки: Газовая. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая. Толщина материала 5 мм. Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования. Время работы одной единицы оборудования 200 час. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:
4. Сварка ацетилен-кислородным пламенем. Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. Расход сварочных материалов 800 кг/год. Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования 0.6 кг/час.
5. Покрасочные работы Грунтовка ФЛ-03К. Технологический процесс: окраска и сушка. Фактический годовой расход ЛКМ 1,084621 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 1 кг. Неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества: уайт – спирт.
6. Покрасочные работы. Марка Эмаль ЭП-140. Технологический процесс: окраска. Фактический годовой расход ЛКМ 1.264848 тонны. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0,5 кг.
7. Гидроизоляция битумом. Масса материала 122,3451765 т/период.
8. Автотранспорт. Тип топлива: Дизельное топливо. Количество рабочих дней в году 180 дней. Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа 2. Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, 8 шт. Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ).

Подпись Заказчика

Приложение 4 – Фоновая справка

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

11.11.2021

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Акмолинская область, Целиноградский район, город Косшы**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО«SND Engineering»**
Объект, для которого устанавливается фон - **"Строительство СТО, кафе и магазин с офисными помещениями"** расположенный по адресу: обл.
5. **Акмолинская, р-н Целиноградский, с.о. Косшынский, с. Косшы, уч. кв. 016, уч. 6561".**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Акмолинская область, Целиноградский район, город Косшы выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.