

ТОО «Водоканал-консалтинг, инжиниринг»

ИП Рыженко А. Н.

ГЛ МЭ РК № 02462Р от 01.02.2019 г.

Заказчик:

ГУ "Отдел строительства г. Каражал"

**Рабочий проект
Реконструкция канализационных сетей г.
Каражал, 2-очередь**

**Раздел
«Охрана окружающей среды»**

г. Шымкент 2021 г.

ТОО «Водоканал-консалтинг, инжиниринг»

ИП Рыженко А. Н.

ГЛ МЭ РК № 02462Р от 01.02.2019 г.

Заказчик:

ГУ "Отдел строительства г. Каражал"

**Рабочий проект
Реконструкция канализационных сетей г.
Каражал, 2-очередь**

**Раздел
«Охрана окружающей среды»**

Разработчик:

Индивидуальный предприниматель



 А. Рыженко

г. Шымкент 2021 г.

Список исполнителей

Руководитель – Рыженко А. Н. (ГЛ МЭ РК № 02462Р от 01.02.2019 г.).

Адрес: Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Майлы Кож, 59.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список исполнителей	2
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1 Инициатор намечаемой деятельности	7
1.2 Вид намечаемой деятельности:	7
1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:	7
1.4 Санитарная классификация:	7
1.5 Описание места осуществления деятельности	7
1.6 Характеристика намечаемой деятельности.....	10
1.6.1 Краткое описание проектных решений.....	10
1.6.2 Производственная мощность предприятия.....	14
1.6.3 Инженерное обеспечение.....	14
1.6.4 Режим работы и штатная численность сотрудников	14
1.6.5 Бытовое обслуживание персонала	15
1.6.6 Ремонтные работы	15
1.6.7 Организация строительства.	15
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	19
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	19
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды..	20
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 20	
2.4 Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	22
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ 22	
2.6 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 24	
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	24
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	24
2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	67
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	68
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды;	68
3.2 Характеристика источника водоснабжения	68
3.3 Водный баланс объекта	68

3.4	Поверхностные воды	71
3.4.1	Гидрографическая характеристика территории	71
3.4.2	Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные воды	72
3.4.3	Предложения по организации мониторинга и контроля за поверхностными водами	72
3.5	Подземные воды.....	73
3.5.1	Гидрогеологические параметры описания района.....	73
3.5.2	Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на подземные воды.....	73
3.5.3	Меры по снижению отрицательного воздействия на подземные воды.....	74
3.5.4	Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами	74
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	76
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	77
5.1	Виды и объемы образования отходов;.....	77
5.2	Опасные свойства и физическое состояние отходов	77
5.3	Рекомендации по управлению отходами.....	77
5.4	Виды и количество подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.....	81
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	82
6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия	82
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.	82
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	83
7.1	Состояние и условия землепользования.....	83
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова	83
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	84
7.4	Планируемые мероприятия и проектные решения по сохранению плодородного слоя почвы.....	84
7.5	Организация экологического мониторинга почв	84
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	85
8.1	Современное состояние растительного покрова, характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	85

8.2	Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества	85
8.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	85
8.4	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	85
8.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	85
8.6	Рекомендации по сохранению и воспроизводству флоры	86
8.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	86
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	87
9.1	Исходное состояние фауны.....	87
9.2	Характеристика воздействия объекта на фауну	87
9.3	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	87
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ	88
10.1	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	89
10.2	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	89
10.3	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	89
10.4	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	89
10.5	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения	89
10.6	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории	89
10.7	Предложения по регулированию социальных отношений.....	89
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	91
11.1	Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	91
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	91
11.3	Анализ аварийных ситуаций.....	94
11.4	Оценка последствий аварийных ситуаций	95
	Список использованных источников	98
	ПРИЛОЖЕНИЯ	102
	Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ	102
	Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ..	156
	Приложение В. Расчетное обоснование объемов образования отходов	179
	Приложение Г. Копия лицензии разработчика проекта.....	180

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан с целью выявления возможных существенных воздействий на окружающую среду при экологической оценке по упрощенному порядку рабочего проекта «Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2- очередь».

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Экологическим кодексом РК [1], обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Содержание раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации намечаемой деятельности определено в соответствии с приложением 3 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» [10].

Раздел выполнен ИП Рыженко А. Н., имеющим лицензию ГЛ МЭ РК № 02462Р от 01.02.2019 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Инициатор намечаемой деятельности

ГУ "ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАС-
САЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, СТРОИ-
ТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ ГОРОДА КАРАЖАЛ"

Республика Казахстан, индекс 100700, Карагандинская область, город
Каражал, улица Сайдалы Сары Тока, 1

БИН 150440013590.

Руководитель: Милиус С.Ю.

1.2 Вид намечаемой деятельности:

Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2-очередь.

1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Эколо- гическим кодексом РК:

Строительные работы по реконструкции канализационных сетей не
входят в приложение 1 к Экологическому кодексу РК [1] «Перечень видов
намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воз-
действия на окружающую среду или скрининга является обязательным».

Согласно пп. 2 п. 12 приложения к приказу Министра экологии, геоло-
гии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246 проведение строи-
тельных операций, продолжительностью менее одного года относится к III
категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую
среду.

1.4 Санитарная классификация:

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования
по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»,
утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики
Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 строительно-монтажные работы не
классифицируются.

1.5 Описание места осуществления деятельности

Настоящим проектом предусмотрена реконструкция канализационных
сетей г. Каражал.

В административном отношении объект изысканий относится к
г.Каражал Карагандинской области.

Каража́л - город областного подчинения в Карагандинской области, в
320 км к юго-западу от г. Караганда. Конечная станция железнодорожной
ветки (66 км) от линии Жарык - Жезказган. Возник в связи с развитием гор-
нодобывающей промышленности (железная руда).



1.6 Характеристика намечаемой деятельности

1.6.1 Краткое описание проектных решений

КНС-1

Раздел Генеральный план " Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" **КНС - 1** разработан на основании задания.

Район строительства согласно СНиП РК 2.04.01-2010 "Строительная климатология" относится к - III-В климатическому району и имеет следующие характеристики:

- температура наиболее холодной пятидневки $t = - 25^{\circ}$.
- нормативное значение ветрового давления (III) - $W = 0,38$ кПа.
- нормативное значение веса снегового покрова (II) - $0,7$ кПа.
- уровень ответственности здания - II.
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.1.
- максимальная глубина проникновения "0" в грунт - 170 см.
- сейсмичность площадки - 9 баллов
- группа просадочности - I тип.

За условную отметку 0.000 принята отметка верха люка колодца КНС равная абсолютной отметки $465,00$

Площадь территории составляет $0,081$ га.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением санитарных, противопожарных норм в увязке с проектируемой застройкой и инженерными коммуникациями. Генеральный план разработан в пределах отведенного участка согласно АКТа выбора земельного участка по координатам.

Отведенный участок граничит:

- с севере – улица 25 квартал;
- с запада – улица Толембекова.

Общая схема генплана решена из условий стесненности, учитывая существующую застройку близлежащей территории.

На отведенной территории проектом предусмотрены:

Пятно 1. Здание канализационной насосной станции КНС-1.

Пятно 2. Дизель-генератор, контейнерного типа на проектируемом фундаменте.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках. Уклоны планируемой территории не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от здания. Отвод поверхностных вод решен на проезды и далее в ливневую канализацию.

По благоустройству территории предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов, засев газонной травой свободной от покрытия территории, предусмотрено металлическое сетчатое ограждение территории высотой 2 м, ворота въездные $3,5$ м, с калиткой.

Проектом предусмотрены на территории 2 мусорных бака .

Благоустройство предусмотрено в пределах границы участка.

Транспортное обслуживание комплекса решено с учетом противопожарного обслуживания и увязано с существующими проездами.

КНС-2

Раздел Генеральный план " Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2- очередь " **КНС - 2** разработан на основании задания.

Район строительства согласно СНиП РК 2.04.01-2010 "Строительная климатология" относится к - III-В климатическому району и имеет следующие характеристики:

- температура наиболее холодной пятидневки $t = - 25^{\circ}$.
- нормативное значение ветрового давления (III) - $W = 0,38$ кПа.
- нормативное значение веса снегового покрова (II) - $0,7$ кПа.
- уровень ответственности здания - II.
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.1.
- максимальная глубина проникновения "0" в грунт - 170 см.
- сейсмичность площадки - 9 баллов
- группа просадочности - I тип.

За условную отметку 0.000 принята отметка верха люка колодца КНС равная абсолютной отметки 463,70

Площадь территории составляет 0,094 га.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением санитарных, противопожарных норм в увязке с проектируемой застройкой и инженерными коммуникациями. Генеральный план разработан в пределах отведенного участка согласно АКТа выбора земельного участка по координатам.

Отведенный участок граничит:

на востоке - улица Ы.Дукенулы (на месте существующего КНС).

Территория участка свободна от застройки и зеленых насаждений.

Общая схема генплана решена из условий стесненности, учитывая существующую застройку близлежащей территории.

На отведенной территории проектом предусмотрены:

Пятно 1. Здание канализационной насосной станции КНС-2.

Пятно 2. Дизель-генератор, контейнерного типа на проектируемом фундаменте.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках. Уклоны планируемой территории не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от здания. Отвод поверхностных вод решен на проезды и далее в ливневую канализацию. По благоустройству территории предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов, засев газонной травой свободной от покрытия территории, предусмотрено металлическое сетчатое ограждение территории высотой 2м, ворота въездные 4 м, с калиткой.

Проектом предусмотрены на территории 2 мусорных бака .

Благоустройство предусмотрено в пределах границы участка.

Транспортное обслуживание комплекса решено с учетом противопожарного обслуживания и увязано с существующими проездами.

КНС-3

Раздел Генеральный план " Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2- очередь " **КНС - 3** разработан на основании задания.

Район строительства согласно СНиП РК 2.04.01-2010 "Строительная климатология" относится к - III-В климатическому району и имеет следующие характеристики:

- температура наиболее холодной пятидневки $t = - 25^{\circ}$.
- нормативное значение ветрового давления (III) - $W = 0,38$ кПа.
- нормативное значение веса снегового покрова (II) - $0,7$ кПа.
- уровень ответственности здания - II.
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.1.
- максимальная глубина проникновения "0" в грунт - 170 см.
- сейсмичность площадки - 9 баллов
- группа просадочности - I тип.

За условную отметку 0.000 принята отметка верха люка колодца КНС равная абсолютной отметки 462,10

Площадь территории составляет 0,046 га.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением санитарных, противопожарных норм в увязке с проектируемой застройкой и инженерными коммуникациями. Генеральный план разработан в пределах отведенного участка согласно АКТа выбора земельного участка по координатам.

Отведенный участок граничит:

на пересечении улицы Амангельды и улицы Абая.

Территория участка свободна от застройки и зеленых насаждений

Общая схема генплана решена из условий стесненности, учитывая существующую застройку близлежащей территории.

На отведенной территории проектом предусмотрены:

Пятно 1. Здание канализационной насосной станции КНС-3.

Пятно 2. Дизель-генератор, контейнерного типа на проектируемом фундаменте.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках. Уклоны планируемой территории не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от здания. Отвод поверхностных вод решен на проезды и далее в ливневую канализацию.

По благоустройству территории предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов, засев газонной травой свободной от покрытия территории, предусмотрено металлическое сетчатое ограждение территории высотой 2м, ворота въездные 4 м, с калиткой.

Проектом предусмотрены на территории 2 мусорных бака.

Благоустройство предусмотрено в пределах границы участка.

Транспортное обслуживание комплекса решено с учетом противопожарного обслуживания и увязано с существующими проездами.

ГКНС (главная КНС).

Раздел Генеральный план " Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2- очередь" ГКНС разработан на основании задания.

Район строительства согласно СНиП РК 2.04.01-2010 "Строительная климатология" относится к - III-В климатическому району и имеет следующие характеристики:

- температура наиболее холодной пятидневки $t = - 25^{\circ}$.
- нормативное значение ветрового давления (III) - $W = 0,38$ кПа.
- нормативное значение веса снегового покрова (II) - $0,7$ кПа.
- уровень ответственности здания - II.
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.1.
- максимальная глубина проникновения "0" в грунт - 170 см.
- сейсмичность площадки - 9 баллов
- группа просадочности - I тип.

За условную отметку 0.000 принята отметка верха люка колодца ГКНС равная абсолютной отметки $462,05$.

Площадь территории составляет $0,0081$ га

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением санитарных, противопожарных норм в увязке с проектируемой застройкой и инженерными коммуникациями. Генеральный план разработан в пределах отведенного участка согласно АКТа выбора земельного участка по координатам.

Отведенный участок граничит:

с востока в конце улицы.

Территория участка свободна от застройки и зеленых насаждений, часть территории покрыта цементным покрытием.

На отведенной территории проектом предусмотрены:

Пятно 1. Здание канализационной насосной станции КНС-6.

Пятно 2. Дизель-генератор, контейнерного типа на проектируемом фундаменте.

Общая схема генплана решена из условий стесненности, учитывая существующую застройку близлежащей территории.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках. Уклоны планируемой территории не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от здания. Отвод поверхностных вод решен на проезды и далее в ливневую канализацию.

По благоустройству территории предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов, засев газонной травой свободной от покрытия территории, предусмотрено металлическое сетчатое ограждение территории высотой 2 м, ворота въездные $3,5$ м, с калиткой.

Проектом предусмотрены на территории 2 мусорных бака.

Благоустройство предусмотрено в пределах границы участка.

Транспортное обслуживание комплекса решено с учетом противопожарного обслуживания

и увязано с существующими проездами.

1.6.2 Производственная мощность предприятия

КНС-1.

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод н.п. Каражал. Состав сточных вод - согласно действующим нормативам.

Наименование системы м3/сут	Расчетный расход воды м3/ч		Примечание л/с
Система К1	163,80	15,75	4,38

КНС-2.

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод. Состав сточных вод - согласно действующим нормативам.

Наименование системы м3/сут	Расчетный расход воды м3/ч		Примечание л/с
Система К1	198,46	19,08	5,30

КНС-3.

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод. Состав сточных вод - согласно действующим нормативам.

Наименование системы м3/сут	Расчетный расход воды м3/ч		Примечание л/с
Система К1	107,17	10,31	2,86

ГКНС.

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод. Состав сточных вод - согласно действующим нормативам.

Наименование системы м3/сут	Расчетный расход воды м3/ч		Примечание л/с
Система К1	612,17	58,86	16,35

1.6.3 Инженерное обеспечение

Электроснабжение предусмотрено от местных линий электропередач. Производственное водоснабжение предусмотрено от городских водопроводных сетей. Бытовая канализация – в существующие канализационные сети.

1.6.4 Режим работы и штатная численность сотрудников

Режим работы предприятия на период эксплуатации – 24 часа в сутки, 365 дней в год.

Штатная численность работающих – 20 человек.

Продолжительность строительства составляет 11 месяцев. Начало строительства март 2022 г. Окончание строительства январь 2023 г.

Штатная численность работающих – 6 человек.

1.6.5 Бытовое обслуживание персонала

Отдых, прием пищи персонала предусмотрен в существующем помещении. Отопление электрическое.

1.6.6 Ремонтные работы

Для мелкосрочного ремонта техники и агрегатов предусмотрены электросварочный и газорезочный посты.

Ремонт и обслуживание техники будет осуществляться на специализированных производственных базах, на территории предприятия крупные ремонтные работы техники не предусматриваются.

Заправка топливом автотракторной техники будет осуществляться на стационарных АЗС района, погрузчик будет заправляться привозным топливом.

1.6.7 Организация строительства.

Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059-89 и инструкцией "Порядок использования временных ограждений".

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с "Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" ППБ—ОБ—86, ГОСТ 12.2.013-87

"Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ"; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

В подготовительный период выполнить следующие работы и мероприятия:

установить ограждение строительной площадки в соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

определить места временного складирования грунта. При использовании территории за пределами отведенного участка - по согласованию с местными исполнительными органами.

контейнер для бытового мусора, вышки освещения стройплощадки; установить временные сооружения: устроить бытовой городок,

установить бытовые вагончики для обогрева и биотуалеты;

устроить площадки открытого типа для складирования строительных материалов и конструкций, отапливаемый и не отапливаемый склады.

Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки, мостики через траншеи.

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах.

Строительные площадки и участки производства строительно-монтажных работ огораживаются инвентарными ограждениями, расположение которых, функциональное назначение и технические требования к их устройству разрабатываются в ППР.

В инвентарные ограждения включаются:

защитно-охранные, предназначенные для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию и участки с опасными и вредными производственными факторами и обеспечения охраны материальных ценностей строительства;

сигнальные, предназначенные для предупреждения о границах территорий и участков с опасными и вредными производственными факторами.

Ограждения снабжаются доборными элементами: защитным козырьком, тротуаром, перилами, подкосами.

Технические условия по устройству инвентарных ограждений установлены государственным стандартом.

При установке кранов для выполнения строительно-монтажных работ на территории строительной площадки указываются границы рабочих и опасных зон, связанных с работой крана.

На границе опасной зоны в местах возможного прохода людей (дороги и пешеходные дорожки) устанавливаются знаки, предупреждающие о работе крана.

В случаях, когда в опасные зоны попадают соседние здания и сооружения, в которых находятся люди, транспортные или пешеходные дороги (тротуары) предусматриваются решения (мероприятия) по обеспечению безопасности людей, в том числе:

перенесение транспортных и пешеходных дорог, а также входов и выходов в эксплуатируемое здание за пределы опасных зон;

защита оконных и дверных проемов, попадающих в опасную зону, специально предназначенными для этого предохранительными ограждениями;

Организация движения транспортных средств, в т.ч. внутрипостроечных на строительной площадке и территории прилегающей к ней, скорости движений автотранспорта вблизи мест производства работ, организация движения пешеходов определяются схемой движения средств транспорта в составе строительного генерального плана в соответствии с правилами и тре-

бованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», которая согласовывается с владельцами зданий, органами надзора и местной администрацией.

Подъездные дороги проектируются с преимущественным использованием существующих автодорожных трасс и в необходимых случаях с устройством временных дорог с применением твердого дорожного покрытия с учетом характера и массы перевозимых грузов.

При необходимости рекультивации земли, предотвращения или очистки вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу разрабатываются специальные мероприятия, предусматривающие порядок снятия и хранения плодородного слоя почвы, необходимые решения по приведению земельного участка в состояние, пригодное для его использования по назначению, а также меры по предотвращению вредных выбросов с канализацией стоков в городские сети, устройством сбросных желобов и мусоросборников и т.д.

Механизация строительно-монтажных работ при строительстве (реконструкции) в стесненных условиях проектируется путем применения строительных машин, имеющих небольшие габариты, высокую маневренность, электрический привод, обладающих нормативным уровнем шума, выбросов отработанных газов, освидетельствованных соответствующими сертификатами.

Освещение строительной площадки, участков работ, рабочих мест, проездов и проходов к ним в темное время суток проектируется в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок».

Освещенность проектируется равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Строительное производство в неосвещенных местах не допускается.

Деление участков прокладываемых сетей по участкам и очередность прокладки сетей определить по согласованию с местными исполнительными органами, с графиком выполнения строительных работ (разработать ППР).

Временное электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих водопроводных сетей, на каждом строительном участке индивидуально, с получением соответствующих технических условий.

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих и строящихся зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Рельеф территории размещения предприятия относительно ровный. Уступы, перепады, способствующие возможности загрязнения вышерасположенных участков отсутствуют. Холмы, котловины, влияющие на распространение дымовых факелов в сторону жилых массивов, отсутствуют.

Перепады высот в районе строительства, не превышают 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

Климатический подрайон III-A.

Температура наружного воздуха в °С:

- абсолютная максимальная + 45;
- абсолютная минимальная -43;
- наиболее холодной пятидневки -11,5;
- среднегодовая +9,5.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 149.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 158.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 34

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 18.

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Основные климатические характеристика района и данные на повторяемость направлений ветра по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Метеорологические характеристики района расположения предприятия

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, °С	30.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), °С	-0.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	11.0
В	22.0
ЮВ	21.0
Ю	8.0

ЮЗ	12.0
З	10.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе размещения бетонного завода наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ органами РГП «Казгидромет» не ведутся. Крупные предприятия-источники загрязнения атмосферного воздуха в районе отсутствуют. Состояние атмосферного воздуха принимается чистым, без каких-либо признаков загрязнения.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Воздействие объекта на атмосферный воздух будет осуществляться в период его строительства. В период эксплуатации выбросы отсутствуют.

Основным видом воздействия *строительных работ* на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Загрязнение воздушного бассейна будет происходить при производстве строительных работ в результате поступления в него:

- продуктов сгорания топлива;
- выбросов газообразных и взвешенных веществ от различных технологических операций по строительству;
- выхлопных газов автомобильного транспорта и строительной техники;
- пыли с поверхности узлов погрузки, разгрузки и сортировки сыпучих строительных материалов, грунта, отходов.

В результате перечисленных воздействий увеличивается загрязненность воздуха.

Общая продолжительность строительных работ составит 3,0 месяца.

Перечень источников выбросов *в период строительства* приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2

№ источника	Наименование и характеристика источника
0001	Электростанция агрегата для сварки ПЭ труб, количество – 1, время работы – 24,9 час/год
0002	Агрегат сварочный с дизельным ДВС, количество – 1, время работы – 463,5 час/год
0003	Компрессор, количество – 1, время работы – 770,0 час/год
0004	Котел битумный-дымовые газы, количество – 1, время работы – 35,3 час/год. Расход топлива – 0,12 тонн/год.

0005	Котел битумный-плавка битума, количество – 1, время работы – 35,3 час/год. Расход битума – 0,55 тонн/год.
0006	Электростанция передвижная, количество – 1, время работы – 88,8 час/год
0007	Буровая установка горизонтального бурения, количество – 1, время работы – 53,1 час/год
6001	Автогрейдер, количество – 1, время работы – 74,6 час/год, количество перерабатываемого грунта – 1492 тонн/год.
6002	Автопогрузчик вилочный, количество – 1, время работы – 74,1 час/год.
6003	Бульдозер, количество – 1, время работы – 182,6 час/год, количество перерабатываемого грунта – 15140,4 тонн/год.
6004	Катки самоходные, количество – 1, время работы – 471,9 час/год.
6005	Автокран, количество – 1, время работы – 1415,9 час/год.
6006	Машина поливомоечная, количество – 1, время работы – 60,5 час/год.
6007	Экскаватор, количество – 1, время работы – 369,4 час/год, количество перерабатываемого грунта – 29614,6 тонн/год.
6008	Укладчик асфальтобетона, количество – 1, время работы – 57,5 час/год.
6009	Машины шлифовальные электрические, количество – 1, время работы – 12,3 час/год.
6010	Автосамосвал, количество – 1, время работы – 335,3 час/год.
6011	Газорезочные работы, время работы – 688,1 час/год.
6012	Электросварочные работы, время работы – 463,5 час/год. Расход электродов – 0,8465 тонн.
6013	Агрегат для сварки ПЭ труб - Склеивание ПЭ труб. Количество – 1, время работы – 24,9 час/год.
6014	Выгрузка щебня. Расход щебня – 1191,6 тонн/год.
6015	Выгрузка ПГС. Расход ПГС – 8150,4 тонн/год.
6016	Лакокрасочные работы. Расход ЛКМ - 0,0682 тонн.
6017	Битумные работы, Количество готового битума, используемого для битумных работ составляет – 0,55 тонн.
6018	Заправка техники диз.топливом, количество отпускаемого нефтепродукта 500 кг.
6019	Пневматический отбойный молоток, время работы – 1129,8 час/год.

Всего при производстве строительных работ предусмотрены 26 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе: 7 организованных, 19 неорганизованных.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие обычно рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта.

Залповые и аварийные выбросы не предусматриваются.

Карта-схема расположения источников выбросов представлена на рисунке 2.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 2.3.

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим

кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды, в том числе и атмосферного воздуха. До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [21].

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона, приведенных в таблице 2.1.

Результаты расчетов по всем веществам, приведенные в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение Б) и в таблице 2.6, свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

--	--

Рисунок 2.1 – Генплан предприятия с источниками выбросов

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

2.4 Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая, что источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;

- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- организацию в составе каждого строительного потока ремонтных служб с отделением по контролю за неисправностью топливных систем двигателей внутреннего сгорания и диагностирования их на допустимую степень выброса вредных веществ в атмосферу;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;
- оснащение автосамосвалов и бортовых машин, перевозящих сыпучие грузы специальными съемными тентами;
- увлажнение строительных конструкций при их демонтаже с разрушением;
- контроль за соблюдением технологии производства работ.

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении строительных работ.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы строительной техники, оборудования, проектного годового фонда времени его работы, мероприятий по охране атмосферного воздуха.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Согласно п. 2 ст. 202 Экологического кодекса РК [1] нормативы допустимых выбросов определяются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории.

Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи, с чем нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ не устанавливаются.

2.6 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведено в таблице 2.7.

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Как отмечалось выше намечаемая деятельность относится к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории).

К специальным мероприятиям по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающим соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха относится оснащение емкостей цемента тканевыми фильтрами с эффективностью очистки 98%.

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК [1] производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи, с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не планируется.

Таблица 2.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.02786	0.06287	1.5718	1.57175
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0011856	0.002221	2.8217	2.221
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.50148728	0.588765824	32.9798	14.7191456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.25781356	0.362325273	6.0388	6.03875455
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.063629	0.0698005	1.396	1.39601
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.10633334	0.130031976	2.6006	2.60063952
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00000122	0.0000189	0	0.0023625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.5733194	0.73619219	0	0.2453974
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.03125	0.0005285	0	0.0026425
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00201	0.00000723	0	0.00001205
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.0000188	0.000001685	0	0.0001685
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.000389	0.0000014	0	0.000014
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.0062	0.009377	0	0.9377
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0062	0.009377	0	0.9377
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.000842	0.00000303	0	0.00000866
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	5	1.5		4	0.0005666	0.000116	0	0.00007733

РП «Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2-очередь (корректировка)»

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)			1.2		0.08358	0.0881305	0	0.07344208
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.03125	0.000524	0	0.000524
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0997604	0.10185	0	0.10185
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0036	0.000797	0	0.00531333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.156415	0.846612	8.4661	8.46612
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.002	0.000443	0	0.011075
	В С Е Г О:					1.9557112	3.009994008	55.9	39.331707
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.02786	0.06287	1.5718	1.57175
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0011856	0.002221	2.8217	2.221
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.23308728	0.300305824	13.7453	7.5076456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.21419356	0.315451273	5.2575	5.25752122
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.032422	0.0423745	0	0.84749
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.07308334	0.086584976	1.7317	1.73169952
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00000122	0.0000189	0	0.0023625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.2710194	0.31089219	0	0.10363073
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.03125	0.0005285	0	0.0026425
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.00201	0.00000723	0	0.00001205
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.0000188	0.000001685	0	0.0001685
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.000389	0.0000014	0	0.000014
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.0062	0.009377	0	0.9377
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0062	0.009377	0	0.9377
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.000842	0.00000303	0	0.00000866
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	5	1.5		4	0.0005666	0.000116	0	0.00007733

РП «Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2-очередь (корректировка)»

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)			1.2		0.01707	0.0121885	0	0.01015708
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.03125	0.000524	0	0.000524
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.0997604	0.10185	0	0.10185
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0036	0.000797	0	0.00531333
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.156415	0.846612	8.4661	8.46612
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.002	0.000443	0	0.011075
	В С Е Г О:					1.2104242	2.102545008	33.6	29.716462
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойсмеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Электростанция агрегата для сварки ПЭ труб	1	24.9	Труба выхлопная	0001	2.5	0.1	25	0.19635	450	227	595		
001		Агрегат сварочный с дизельным ДВС	1	463.5	Труба выхлопная	0002	2.5	0.03	25	0.0176715	450	300	95		

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003864	0.521	0.000003464	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000628	0.085	0.000000563	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001167	0.157	0.000001046	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001833	24.723	0.0001643	2021
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002833	3.821	0.0000254	2021
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	3746.642	0.042	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	4870.635	0.0546	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	624.940	0.007	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	1248.381	0.014	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессор	1	770	Труба выхлопная	0003	2.5	0.03	25	0.0176715	450	53	400		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	3121.702	0.035	2021
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	149.866	0.00168	2021
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	149.866	0.00168	2021
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	1498.657	0.0168	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065	9741.270	0.18	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0845	12663.651	0.234	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01083	1623.045	0.03	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02167	3247.590	0.06	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел битумный - дымовые газы	1	35.3	Труба выхлопная	0004	2.5	0.1	25	0.1963495	450	-5	574		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0542	8122.721	0.15	2021
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0026	389.651	0.0072	2021
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0026	389.651	0.0072	2021
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026	3896.508	0.072	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00488	65.821	0.000302	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000793	10.696	0.0000491	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000485	6.542	0.00003	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114	153.763	0.000706	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел битумный - плавка битума	1	35.3	Загрузочный люк	0005	2.5	0.1	7	0.054978	110	306	227		
001		Электростанция передвижная	1	88.8	Труба выхлопная	0006	2.5	0.1	5	0.0392699	50	263	432		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02697	363.770	0.001668	2021
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0095486	243.661	0.00055	2021
0006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003864	1.164	0.00001236	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000628	0.189	0.00000201	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001167	0.352	0.00000373	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001833	55.226	0.000586	2021
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002833	8.535	0.0000906	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровая установка	1	53.1	Неорг.источ.	0007	3	0.1	25	0.1963495	45	105	620		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065	385.610	0.01242	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0845	501.293	0.01615	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01083	64.249	0.00207	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02167	128.556	0.00414	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0542	321.539	0.01035	2021
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0026	15.424	0.000497	2021
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0026	15.424	0.000497	2021
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026	154.244	0.00497	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автогрейдер	1	74.6	Неорг. источник	6001	3				34	-115	763	2	4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328		0.0068	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533		0.001105	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045		0.000933	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332		0.000688	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274		0.00568	2021
					2732	Керосин (654*)	0.00774		0.001604	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	0.002665		0.01194	2021

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автопогрузчик вилочный	1	74.1	Неорг. источник	6002	3				34	413	714	2	4
001		Бульдозер - планировочные работы	1	182.6	Неорг. источник	6003	3				34	45	200	2	3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002						месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328		0.0068	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533		0.001105	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045		0.000933	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332		0.000688	2021
6003					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274		0.00568	2021
					2732	Керосин (654*)	0.00774		0.001604	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533		0.02824	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866		0.00459	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.00398	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542		0.00287	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Катки самоходные	1	471.9	Неорг. источник	6004	3				34	-99	140	2	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.02354	2021
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.00676	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)	0.01105		0.121	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328		0.0223	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533		0.00362	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045		0.00306	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00332		0.002256	2021

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автокран	1	1415.	Неорг.источник	6005	3				34	-128	443	2	4
001		Машина поливомоечная	1	60.5	Неорг.источ.	6006	3				34	4	51	2	4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274		0.0186	2021
					2732	Керосин (654*)	0.00774		0.00526	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0447		0.1824	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00727		0.02964	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003267		0.0133	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0079		0.0322	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.081		0.3304	2021
6006					2732	Керосин (654*)	0.0124		0.0506	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0392		0.00722	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00637		0.001174	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00244		0.00045	2021

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Экскаватор	1	369.4	Неорг.источ.	6007	3				34	153	508	2	4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00665		0.001225	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0673		0.0124	2021
					2732	Керосин (654*)	0.01039		0.001914	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328		0.0347	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533		0.00564	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045		0.00477	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332		0.00352	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274		0.029	2021
					2732	Керосин (654*)	0.00774		0.0082	2021
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.01337		0.296	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Укладчик асфальтобетона	1	57.5	Неорг. источ	6008	3				34	99	739	2	5
001		Машины шлифовальные	1	12.3	Неорг.источ.	6009	3				34	137	80	2	4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.000798	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.0001296	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.0001145	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.0000842	2021
6009					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.00066	2021
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0001885	2021
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.000797	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автосамосвал	1	335.3	Неорг.источ.	6010	3				34	245	159	2	5
001		Газорезочные работы	1	688.1	Неорг.источ.	6011	3				34	321	554	2	4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.000443	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0447		0.0433	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00727		0.00703	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003267		0.00316	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0079		0.00765	2021
6011					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.081		0.0784	2021
					2732	Керосин (654*)	0.0124		0.012	2021
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.0502	2021
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.0003056		0.000757	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Электросварочны е работы	1	463.5	Неорг.источ.	6012	3				34	-12	457	2	5
001		Агрегат для сварки ПЭ труб - Склеивание ПЭ труб	1	24.9	Неорг.источ.	6013	3				34	-74	311	2	4
001		Выгрузка щебня	1	29.8	Неорг.источ.	6014	3				34	-142	617	2	4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012						(IV) оксид/ (327)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.02147	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00349	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.03406	2021
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00761		0.01267	2021
6013					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00088		0.001464	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000434		0.00000389	2021
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000188		0.000001685	2021
6014					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.01333		0.001192	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выгрузка ПГС	1	203.8	Неорг.источ.	6015	3				34	129	332	2	5
001		Лакокрасочные работы	1	24	Неорг.источ.	6016	3				34	305	812	2	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6015					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.016		0.00978	2021
6016					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125		0.0005285	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Битумные работы	1	27.3	Неорг.источ.	6017	3				34	226	343	2	6
001		Заправка техники топливом	1	180	Неорг.источ.	6018	3				34	314	336	2	4
001		Пневматический отбойный	1	1129.	Неорг.источ.	6019	3				34	259	695	3	3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6017					0621	Метилбензол (349)	0.00201		0.00000723	2021
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000389		0.0000014	2021
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000842		0.00000303	2021
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125		0.000524	2021
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0277778		0.0008	2021
6018					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122		0.0000189	2021
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434		0.00673	2021
6019					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1		0.4067	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		МОЛОТОК													

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Таблица 2.6 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (	0.2598364/0.0519673		1525/235	323/420	6006	95.8	84.4	Бетономеситель
	Азота диоксид) (4)								6002
2908	Пыль неорганическая,	0.1519351/0.0455805		1551/288	282/371	6001	41.8	38	Склад инертных
	содержащая двуокись					6003	35.6		Бетономеситель
	кремния в %: 70-20 (					6002	9.3		Бетономеситель
	шамот, цемент, пыль					0001			Бетономеситель
	цементного					6005			Бетономеситель
	производства -								
	глина, глинистый							28.1	Бетономеситель
	сланец, доменный								Бетономеситель
	шлак, песок,							25.6	Бетономеситель
	клинкер, зола,								Бетономеситель
	кремнезем, зола								Бетономеситель
	углей казахстанских								Бетономеситель
	месторождений) (494)								Бетономеситель
Группы суммации:									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.2761323		1525/235		6006	96.1		Бетономеситель
0330	Азота диоксид) (4)								
	Сера диоксид (								
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								
Примечание: * перед координатами точки означает, что она принадлежит зоне с особыми условиями. Расчетную концентрацию в таких точках надо сравнивать с 0.8 экологического норматива качества									

ЭРА v2.5

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В преде- лах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35459/0.07092		-37/-219		6006	30.9		Строительно-монтажные работы
						6003	19.5		
						0003	15.7		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.09349/0.03739		395/-216		0002	40.5		Строительно-монтажные работы
						0003	30.4		
						0007	18.3		
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3836		-37/-219		6006	30.6		Строительно-монтажные

ЭРА v2.5

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В преде- лах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6003	18.8		работы Строительно- монтажные работы
						0003	16.5		Строительно- монтажные работы

Таблица 2.6 - Таблица групп суммаций

ЭРА v2.5

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций

г. Алматы, Стр-во наружных сетей канализации улицы Халиуллиной

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

31	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
39	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Таблица 2.7 – Декларируемое количество выбросов

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02786	0.06287
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0011856	0.002221
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.23308728	0.300305824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.21419356	0.315451273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.032422	0.0423745
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07308334	0.086584976
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.0000189
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2710194	0.31089219
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.03125	0.0005285
0621	Метилбензол (349)	0.00201	0.00000723
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000188	0.000001685
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000389	0.0000014
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0062	0.009377
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0062	0.009377
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000842	0.00000303
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0005666	0.000116
2732	Керосин (654*)	0.01707	0.0121885
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.000524
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0997604	0.10185
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.000797
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)	0.156415	0.846612
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.000443
	В С Е Г О:	1.2104242	2.102545008

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

Неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) - условия, которые формируются при особых сочетаниях метеорологических факторов и синоптических ситуаций, способствующих накоплению вредных (загрязняющих) веществ, в приземном слое атмосферного воздуха. Район расположения проектируемого объекта не обеспечен стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия. В связи с этим, мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий настоящим проектом не предусматриваются.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды;

В период производства *строительных работ* на объекте вода будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды персонала занятого на строительных работах. Готовый бетон для нужд строительства будет привозится в миксерах.

Общая потребность в воде на хоз.бытовые нужды составит 49,5 м³.

Производственные сточные воды в процессе производства строительных работ образовываться не будут. Вода на производственные нужды используется безвозвратно. Для удовлетворения естественных нужд работающего персонала в период строительства предусмотрены биотуалеты, а сброс хозяйственно-бытовых сточных вод будет предусмотрен во временные изолированные выгребы с последующим вывозом сточных вод по договору с коммунальными службами. Объем стоков при численности строительных рабочих 8 человек, сроке строительства 3,0 месяца, продолжительности рабочего дня 8 час, норме образования хоз.потребления и жидких отходов из временных выгребов 25 л на человека (СНиП 2.07.01-89*) составит:

$$25 \text{ л/сут} \cdot 6 \text{ чел} = 150 \text{ л/сут}$$

$$150 \text{ л/сут} \cdot 330 \text{ сут} / 1000 = 49,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

3.2 Характеристика источника водоснабжения

Временное водоснабжение предусматривается бутилированным способом:

- Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- Привозная вода, питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

- Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

- Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Забор воды из поверхностных водных источников на нужды строительства проектом не предусматривается.

3.3 Водный баланс объекта

Потребность проектируемого объекта в воде приведена в разделе 3.1.

Сточные воды объекта, как в период строительства, так и в период эксплуатации представлены хозяйственно-бытовыми сточными водами и ливневыми стоками.

Хозяйственно-бытовые сточные воды на *строительной площадке* образуются только при мытье рук и незначительны по количеству с точки зрения воздействия на водные ресурсы. Для нужд работающих предусмотрен биотуалет.

Ливневые стоки в период строительства не образуются так, как все работы будут проводиться в засушливый период года. Остаточные загрязнения с поверхности земли будут ликвидироваться до выпадения осадков.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих, а также бетонированный приямок для бытовых сточных вод с последующей их ассенизацией и вывозом на ближайшие очистные сооружения. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен ниже в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Баланс водопотребления и водоотведения

№	Наименование водопотребителей	Водопотребление				Водоотведение					Расход стоков тыс. ³ /год
		Расход воды на ед. изм. тыс.м ³ год				Безвозвр. потребл.	Кол-во выпуск. сточных вод в тыс. м ³ год			Оборотно-повторное	
		свежей из источника									
		всего	в том числе				Всего тыс. м ³ год	Всего	в том числе		
произв.техн. нужды	хоз-пит. нужды		полив и орошение	произв.техн. нужды	хоз-пит. нужды						
1	Хоз. питьевые нужды в период строительства	0.0495	0	0.0495	-		0.0495	0	0.0495	0	0.0495
	Итого:	0.0495	0	0.0495	-		0.0495	0	0.0495	0	0.0495

3.4 Поверхностные воды

3.4.1 Гидрографическая характеристика территории

Гидрогеологические условия территории обуславливаются ее климатическими, геоморфологическими и геолого-структурными особенностями. Малое количество выпадающих осадков и высокая норма испарения в летний период, а также слабая обнаженность и в целом низкая степень трещиноватости водовмещающих пород не благоприятствует формированию значительных запасов подземных вод в образованиях палеозоя. Этому же не способствует распространение кайнозойского глинистого покрова и особенности рельефа территории с развитой системой логов, долин и других понижений, базисом стока которых являются речные долины, куда стекают основные объемы снеготалых вод, являющихся источником формирования как поверхностного, так и подземного стока. Поэтому основные ресурсы подземных вод района сосредоточены в аллювиальных отложениях речных долин.

В зависимости от гидрогеологических параметров водовмещающих пород с учетом их коллекторских свойств и химического состава на площади месторождения и прилегающей к ней территории выделяются (рис. 3.1):

подземные воды спорадического распространения в четвертичных отложениях различного генезиса;

подземные воды зон трещиноватости палеозойских скальных пород.

Степень обводненности пород всецело зависит от физического состояния литологических разностей: для скальных пород – от степени трещиноватости, закарстованности и раздробленности; для рыхлообломочных – от их пористости.

Локально водоносный горизонт верхнечетвертичных–современных аллювиально–пролювиальных отложений (арОIII-IV) долины р. Атасу, временных водотоков, логов и ложбин стока представлен маломощными прослоями глинистых песков, реже гравийно-галечниковых отложений, залегающих среди глин, суглинков и супесей. Мощность отложений изменяется от 1 до 10 м. Подземные воды имеют локальное распространение и периодическое развитие. В летнюю межень они могут быть сдренированы с участков, расположенных гипсометрически выше. Производительность скважин не превышает сотых долей л/с, производительность колодцев достигает 0,5 л/с.

Качественный состав подземных вод зависит от литологического состава отложений, условий водообмена и изменяется от сульфатно-хлоридного при минерализации до 1,5 г/л до хлоридного при высокой минерализации. Преобладают воды смешанного ионного состава с минерализацией до 3-5 г/дм³ и редко до 10 г/дм³.

Подземные воды горизонта имеют незначительные запасы и практического значения не имеют.

Намечаемой деятельностью поверхностные водные объекты не затрагиваются. Проектируемый объект размещается за пределами водоохранных

зон и полос реки. Изъятие водных ресурсов и поверхностных источников не предусматривается, сброс сточных вод в водные объекты отсутствует.

3.4.2 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные воды

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на поверхностные воды включает в себя исключение сброса хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в водные объекты.

3.4.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за поверхностными водами

Производственный мониторинг водных ресурсов является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью, и будет осуществляться в соответствии с «Программой производственного экологического контроля», разработанной после ввода предприятия в эксплуатацию в соответствии с требованиями ст. 129 Экологического кодекса РК [1].

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в водные объекты в связи, с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Операционный мониторинг на предприятии будет осуществляться для контроля за технологическими параметрами очистки, сбора и повторного использования сточных вод предприятия, и регламентируется технологическими документами производства.

Операционный мониторинг будет включать контроль за экономным расходованием воды для приготовления бетона.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства РК и нормативов качества окружающей среды.

3.5 Подземные воды

3.5.1 Гидрогеологические параметры описания района

Гидрогеология рассматриваемой территории определяется ее геологическим строением, литологическим составом пород, характером рельефа и другими природными факторами.

Водоносный горизонт среднечетвертичных– современных аллювиальных отложений (аОП-IV) долины р. Атасу распространен в восточной части рассматриваемой территории. Водовмещающие отложения представлены преимущественно разнотернистыми песками мощностью до 5 м. Дебиты скважин и колодцев обычно измеряются десятками долями литра в секунду, редко достигая 1,0-1,5 л/с.

Вследствие замедленной циркуляции и слабого водообмена грунтовые воды в них отличаются низким качеством с минерализацией, достигающей 30-35 г/дм³, но ее общий фон находится в пределах 3-5 г/дм³ в верховье и средней части долины, до 10 г/дм³ – в низовьях. Поэтому эти воды не имеют особого практического значения.

Локально водоносный горизонт ниже- верхнечетвертичных делювиально–пролювиальных отложений (дрОП-III) распространен на участках межсочных понижений и предгорных шлейфов. Водосодержащими в них обычно являются песчано-гравелистые и валунно-галечниковые образования, залегающие в виде прослоев и линз, а также небольших пропластков среди глинистых накоплений, имеющих общую мощность до 5-6 м на равнинах и до 7-8 м в предгорьях. Среди них более крупнообломочный материал, как правило, слабо отсортированный встречается в небольших делювиально-пролювиальных шлейфах.

Фациальная изменчивость и различный гранулометрический состав водоносных пород обуславливают в них и различную степень обводненности, иногда практическую безводность. Производительность выработок, вскрывающих подземные воды, неравномерная и довольно слабая, определяемая сотыми, реже десятками долями литра в секунду и весьма редко до 1,0 л/с при максимальном понижении уровня на 3-4 м.

Качество грунтовых вод изменяется от пресных до солоноватых и соленых, однако преобладают воды смешанного ионного состава с минерализацией до 3-5 г/дм³.

Водоносный горизонт в верхнеолигоценовых аллювиальных отложениях древней долины р. Атасу (Р33) имеет ширину распространения, близкую к 2,5 км при мощности водоносных песков от 6 до 18 м. Воды имеют напорный характер, высота напора над поверхностью земли достигает 4-7 м. Максимальный расход – 34,4 л/с при понижении 12,6 м. Общая минерализация составляет 3,5-4,0 г/дм³ при хлоридном натриевом составе.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием поровых грунтовых вод, распространение которых неравномерно.

Уровень грунтовых вод появляется на глубине 4,2 м (абс.отм. 343,5-497,1 м). Сезонный подъем уровня +0,8 м. Водовмещающими грунтами яв-

ляются прослой и включения дресвы и щебня в толще суглинка, щебенистый грунт и щебенисто-дресвяный грунт, гравийный грунт, песок гравелистый, песок средней крупности. Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков и конденсации поровой влаги в гнездах дресвы и щебня, а также из-за утечек из водонесущих конструкций. В весенне-осенний период в понижениях кровли глин возможно образование верховодки.

Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, среднеагрессивная – к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает низкой агрессивностью, к алюминиевой – высокой.

Коэффициент фильтрации характеризует суглинок, щебенисто-дресвяный грунт с суглинистым заполнителем и глину как слабоводопроницаемый грунт ($K_f=0,1$ м/сут, $K_f=0,3$ м/сут, $K_f=0,005$ м/сут, соответственно), щебенистый грунт, песок средней крупности, песок гравелистый и гравийный грунт – как сильноводопроницаемый грунт ($K_f=3,5$ м/сут, $K_f=3,5$ м/сут, $K_f=5,5$ м/сут, $K_f=9,5$ м/сут, соответственно).

На момент проведения изысканий грунтовые воды не вскрыты, но в весенне-осеннее время на кровле суглинков возможно образование верховодки.

3.5.2 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на подземные воды

Временное водоснабжение предусматривается бутилированным способом:

- Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

- Привозная вода, питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод на участке будут являться хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды, аварийные проливы горюче-смазочных материалов.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала, накапливаются в герметичном выгребе с регулярным выводом на очистные сооружения г. Каражал, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

Производственные сточные воды на предприятии не образуются. Таким образом, рассмотрение данных видов воздействия в рамках настоящего раздела нецелесообразно.

3.5.3 Меры по снижению отрицательного воздействия на подземные воды

Сброс сточных вод в окружающую среду в районе участка строительства не предусматривается.

Земляные работы планируется проводить в период низкого стояния подземных вод, что исключит необходимость их откачки и сброса, а так же загрязнения.

Воздействие на поверхностные водотоки не прогнозируется, в виду их отсутствия.

3.5.4 Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в подземные воды, в связи с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых.

Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке предприятия и в его окрестностях добыча полезных ископаемых не предусматривается.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов;

В связи с тем, что плановое техническое обслуживание и ремонт (ТО и ТР) автотранспорта, задействованного при эксплуатации предприятия, происходит в специализированных организациях, отходы, образуемые при выполнении данного вида работ, не учитываются.

В процессе использования текстиля при техническом обслуживании (протирки) агрегатов образуется обтирочный материал, классифицируемый как *абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, не загрязненные опасными материалами (код 15 02 03)*

В результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки, образуются остатки (огарки) сварочных электродов, классифицируемые как *отходы сварки (код 12 01 13)*.

В результате жизнедеятельности персонала, работающего на предприятии, образуются коммунальные отходы, классифицируемые как *смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)*.

Ввиду того, что предприятие является проектируемым объектом, объемы образования отходов определены расчетным путем. Расчетное обоснование объемов образования отходов представлено в Приложении В. Объемы образования отходов определены в соответствии с действующими методиками и с использованием типовых норм потерь и отходов. Данные о расходе основных материалов и сырья приняты в соответствии с проектными решениями. Масса образования каждого вида отходов приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Виды отходов и масса их образования

№ п/п	Вид отхода	Отходообразующий процесс	Количество, т/год
1	2	3	4
1	Ткани для вытирания	Протирка агрегатов	0,0254
2	Отходы сварки	Сварочные работы	0,0075
3	Смешанные коммунальные отходы	Жизнедеятельность персонала	0,75

5.2 Опасные свойства и физическое состояние отходов

Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код приведены в таблице 5.2.

5.3 Рекомендации по управлению отходами

Система управления по каждому виду отходов приведена в таблице 5.3. Накопление всех видов отходов предусматривается на территории предприятия. Характеристика площадок накопления отходов представлена в таблице 5.4.

Таблица 5.2 – Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код

№ п/п	Наименование видов отходов	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Агрегатное состояние отхода	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с «Классификатором отходов» [3]
1	2	3	4		5	6
1	Ткани для вытирания	Протирка агрегатов	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	Твердый	нет	15 02 03
2	Отходы сварки	Сварочные работы	Железо - 96–97; Обмазка (типа Ti (CO)) - 2–3; Прочие - 1.	Твердый	нет	12 01 13
3	Смешанные коммунальные отходы	Жизнедеятельность персонала	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	Твердый	нет	20 03 01

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства РК местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Таблица 5.3 – Порядок обращения с отходами

№ п/п	Вид отхода	Отходообразующий процесс	Управление отходами
1	2	3	4
1	Ткани для вытирания	Протирка агрегатов	Накопление Транспортировка Удаление
2	Отходы сварки	Сварочные работы	Накопление Транспортировка Утилизация
3	Смешанные коммунальные отходы	Жизнедеятельность персонала	Накопление Транспортировка Удаление

Транспортировка ткани для вытирания, отходов сварки и отходов удаления песка осуществляется собственным автотранспортом, коммунальных отходов – транспортом специализированной организации, осуществляющей деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц в целях дальнейшего направления отходов на удаление (захоронение на полигоне). Ткани для вытирания передаются специализированной организации для удаления (сжигания), отходы сварки – для утилизации (переплавки).

Намечаемая деятельность характеризуется незначительными объемами образования неопасных отходов, передаваемых специализированным организациям для утилизации или удаления.

Проектируемая система управления отходами соответствует принципам государственной экологической политики в области управления отходами.

Таблица 5.4 – Характеристика площадок накопления отходов

№ п/п	Вид отхода	№ площадки	Площадь площадки, м ²	Обустройство	Способ хранения	Вместимость, м ³
1	2	3	4	5	6	7
1	Ткани для вытирания	1	10 м ²	Бетонное покрытие	Закрытый металлический контейнер	0,02
2	Отходы сварки	1	10 м ²	Бетонное покрытие	Закрытый металлический контейнер	0,02
3	Смешанные коммунальные отходы	1	10 м ²	Бетонное покрытие	Закрытый металлический контейнер	0,02

5.4 Виды и количество подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Таблица 5.5 - Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемые годы – 2022-2023 гг.		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1	2	3
Ткани для вытирания	0,0254	0,0254
Отходы сварки	0,0075	0,0075
Смешанные коммунальные отходы	0,75	0,75

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия

На предприятии отсутствуют источники теплового и электромагнитного воздействия.

Участок предприятия расположен на равнинной местности, что способствует свободному затуханию звука в пространстве. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 20 м от предприятия.

Согласно документации на используемое оборудование в период строительства, уровень шума у источника образования не превысит 72 дБ. Следует ожидать, что с учетом затухания, на территории жилой застройки акустическое воздействие от предприятия не превысит гигиенических нормативов.

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

В районе предприятия отсутствуют природные и техногенные источники радиационного загрязнения. Радиационная обстановка в районе предприятия

В пределах территории предприятия среднегодовые значения эффективной дозы облучения человека от техногенных радионуклидов не превышают 1 мЗв.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Состояние и условия землепользования

В административном отношении объект изысканий относится к г. Каражал Карагандинской области.

Каражал-город областного подчинения в Карагандинской области, в 320 км к юго-западу от г. Караганда. Конечная станция железнодорожной ветки (66 км) от линии Жарык - Жезказган. Возник в связи с развитием горнодобывающей промышленности (железная руда).

Намечаемая деятельность не изменит существующие состояние и условия землепользования, земельный баланс территории. Какие-либо изменения в землеустройстве не планируются. Потери для сельскохозяйственного производства и убытки собственников земельных участков и землепользователей, подлежащие возмещению при создании и эксплуатации объекта не прогнозируются.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Участок строительных работ расположен в г. Каражал. Район давно освоен и населен. Рельеф осложнён мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, ложинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озёрными котловинами, степными блюдцами. Характерным признаком территории служат выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождённых и россыпи, сильно расчленённых и хаотичных по рельефу.

Различные денудационные формы мелкосопочника отличаются характером горных породы и их залеганием. Так, граниты имеют скалистые, зубчатые, шаровидные или матрацевидные формы выветривания, для линейно вытянутых толщ песчаников, известняков и сланцев характерны гребни и гряды, для вторичных кварцитов — острые вершины (шоки). На поверхности аккумулятивных равнин широко распространены суффозионные западины и дефляционные котловины с пересыхающими озёрами. Морфология речных долин связана в значительной степени с климатическими и ландшафтными условиями.

В геоморфологическом отношении исследуемый район приурочен к аккумулятивной цокольной равнине на контакте с Казахским мелкосопочником. Большое влияние на почвообразовательный процесс на территории района оказывает антропогенный фактор — почвы уплотнены, загрязнены строительными отходами и бытовым мусором.

Незасоленные почвы пригодны для выращивания всех видов деревьев и кустарников, для чего необходимо рыхление, внесение удобрений, минеральных и органических, и регулируемый полив.

Плодородный слой почвы на участке отсутствует. Загрязнение, нарушение земель, процессы эрозии, дефляции на участке не выявлены.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Ввиду отсутствия на участке плодородного слоя почвы механическое нарушение, химическое загрязнение почвенного покрова не прогнозируется. Изменение свойств грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, создание новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления не прогнозируется.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения по сохранению плодородного слоя почвы

Снятие плодородного слоя почвы на участке ввиду его отсутствия не предусмотрено. В процессе благоустройства территории предприятия предусматривается планировка земель и посадка зеленых насаждений.

7.5 Организация экологического мониторинга почв

Экологический мониторинг почв не планируется.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова, характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Участок предприятия расположен на предгорной аллювиально-пролювиальной равнине с серопыльной, эфемерно-серопыльной, боялычево-серопыльной, кейреукова-серопыльной растительностью на серо-бурых и лугово-сероземных почвах.

Растительность промышленной и жилой застройки представлена древесно-кустарниковыми насаждениями. Породный состав разнообразный: карагач, тополь пирамидальный, акация, жимолость татарская, ореховое дерево, боярышник и другие, повсеместно распространены цветники.

Растительность в районе участка сравнительно убогая, не развита.

Непосредственно на участке предприятия и в зоне его воздействия древесная и кустарниковая растительность отсутствует.

8.2 Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества

В результате намечаемой деятельности воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности не прогнозируется.

8.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка деревьев и кустарников в районе предприятия не планируется.

8.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

В результате намечаемой деятельности возможно только физическое (механическое) воздействие на растительность в связи, с чем зона влияния планируемой деятельности на растительность ограничивается территорией предприятия. Так как на участке отсутствует растительность, какое-либо влияние на ее состояние не прогнозируется.

8.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, адаптивность генотипов в зоне воздействия объекта не изменятся.

Изменение хозяйственного и функционального значения растительности ее загрязнение, поражение вредителями в районе предприятия не прогнозируются. Отрицательные последствия возможных изменений для жизни и здоровья населения отсутствуют.

8.6 Рекомендации по сохранению и воспроизводству флоры

В процессе намечаемой деятельности планируется благоустройство территории предприятия и озеленение его санитарно-защитной зоны. Будет организован полив зеленых насаждений.

8.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Воздействие планируемых работ на растительность будет минимальным при выполнении следующих мероприятий:

- запрет на движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с транспортировкой сырья и продуктов за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- посадка деревьев и кустарников на свободных территориях участка и в пределах санитарно-защитной зоны.

Намечаемая деятельность не оказывает отрицательное воздействие на биоразнообразие и какие-либо мероприятия по минимизации, смягчению потерь биоразнообразия, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не предусматривается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние фауны

Интенсивное хозяйственное освоение рассматриваемой территории отрицательно повлияло на диких животных.

Животный мир представлен различными видами птиц, грызунов, пресмыкающихся. В зимнее время, на прилегающие к городу Каражал территории, возможны заходы сайги. Здесь встречаются заяц-песчаник, тушканчик, ушастый еж, большая песчанка, шакал и другие виды животных. На прилегающей к городу территории проходят пути весеннего пролета водоплавающих птиц. В районе города много птиц, наиболее многочисленные жаворонки, скворцы, воробьи, сороки, сизые голуби и другие.

Непосредственно на участке предприятия какие-либо объекты фауны отсутствуют.

В районе предприятия редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных отсутствуют.

9.2 Характеристика воздействия объекта на фауну

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

Намечаемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в районе предприятия.

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

9.3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Намечаемая деятельность не оказывает отрицательное воздействие на биоразнообразие и какие-либо мероприятия по минимизации, смягчению потерь биоразнообразия, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не предусматривается.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Ландшафт в районе предприятия классифицируется как природно-антропогенный. Антропогенная нарушенность ландшафта обусловлена, строительством различных промышленных объектов, объектов инженерной инфраструктуры, а также последствиями их деятельности.

Намечаемая деятельность не приведет к какому-либо существенному изменению сложившегося в районе предприятия ландшафту.

Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения включают благоустройство территорий и подъездных путей, посадку зеленых насаждений, уход за ними.

10.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

В административном отношении объект изысканий относится к г. Каражал Карагандинской области.

Каражал - город областного подчинения в Карагандинской области, в 320 км к юго-западу от г. Караганда. Конечная станция железнодорожной ветки (66 км) от линии Жарык - Жезказган. Возник в связи с развитием горнодобывающей промышленности (железная руда).

По данным переписи 2019 г., население города составляло — 8091 человек.

10.3 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Предприятие будет в полном объеме обеспечено трудовыми ресурсами за счет местного населения.

10.4 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Проектируемый объект не окажет какого-либо существенного влияния на регионально-территориальное природопользование.

10.5 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

Реализация проектных решений приведет к положительным изменениям социально-экономических условий жизни местного населения за счет обеспечения работой и производства необходимой для строительной отрасли продукции.

10.6 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории

Намечаемая деятельность не приведет к какому-либо ухудшению санитарно-эпидемиологического состояния территории.

10.7 Предложения по регулированию социальных отношений

В процессе проведения государственной экологической экспертизы настоящего проекта планируется проведение инициатором намечаемой деятельности общественных слушаний в форме публичного обсуждения на Едином экологическом портале.

Проект, вынесенный на публичное обсуждение, будет доступен с даты его размещения для предоставления замечаний и предложений. В период срока публичного обсуждения инициатор намечаемой деятельности отвечает на замечания и предложения, поступившие на Портал. По результатам проведения общественных слушаний посредством публичных обсуждений от-

ветственное лицо местного исполнительного органа оформляет и подписывает протокол по форме согласно приложению 6 настоящих Правил.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участку предприятия, определяется отсутствием мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На прилегающей к проектируемому предприятию территории в основном преобладают низкокочажимые с различной степенью устойчивости, преобразованные и трансформированные сельскохозяйственные земли, деградированные степи. Они утратили потенциал биоразнообразия и возможность естественного восстановления, но сохраняют резерв средоформирующего каркаса после улучшения и санации с использованием компенсационных мер.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высококочажимые, высококочаживительные и среднезначимые экосистемы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы, так как все они находятся в основном в пределах особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

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

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельности по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

В настоящем разделе выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

Оценка воздействия проведена по трем показателям: пространственный, временной масштабы воздействия и величина воздействия (интенсивность). Для оценки значимости воздействия определен комплексный балл, т. е. интегральная оценка воздействия на следующие компоненты: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, геологическую среду.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка деятель-

ности.

Комплексная оценка воздействия всех операций, производимых при производстве, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 11.1.

Как следует из вышеприведенного расчета при нормальном (без аварий) режиме строительства и эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

В целом положительное интегральное воздействие прогнозируется на социально-экономическую среду, а отрицательное воздействие на компоненты природной среды от планируемой деятельности не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что предусмотренные проектом работы, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

Таблица 11.1 - Расчёт значимости воздействия на компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное воздействие (2)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Шум	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Поверхностные воды	Отсутствие химического загрязнения	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Подземные воды	Отсутствие химического загрязнения	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Земельные ресурсы	Объекты размещаются на существующей территории, изъятие земель не предусматривается	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Слабое воздействие (2)	8	Низкая значимость
Растительный и животный мир	Поверхность оцениваемой площади нарушается локально, сохраняются основные структурные черты и доминирование видового состава, гибель наземной и орнитофауны не прогнозируется	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

11.3 Анализ аварийных ситуаций

Вместе с тем, в «Правилах идентификации опасных производственных объектов», утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 353 отсутствуют признаки идентификации опасных производственных объектов, характерные для строительно-монтажных работ.

Тем не менее, причинами аварий являются:

а) технологические нарушения:

- отклонения технологических параметров: давления, температуры, расхода, концентрации, скорости реакции, теплоты реакции, изменение фазового состояния, загрязнение;

- разгерметизация трубопроводов, резервуаров, сосудов, отказ прокладок, сальников вследствие механических повреждений, физического износа, коррозии оборудования;

- отказы средств КИП и А (измерительных приборов, датчиков, блокировок);

- неисправности систем обеспечения: электрической, подачи воздуха или азота, водоснабжения, охлаждения, теплообмена, вентиляции;

б) отказ системы административного управления и ошибки эксплуатационного персонала (нарушение требований технологических регламентов, рабочих инструкций, неудовлетворительная организация проведения ремонтных работ, отсутствие надзора за техническим состоянием оборудования, низкая производственная дисциплина).

в) внешние события: экстремальные погодные условия, землетрясения, воздействия других аварий, случаи вандализма, диверсии.

Причины опасных событий можно подразделить на организационные и технические. Анализ результатов расследования технических причин происшедших опасных событий показал, что основными факторами возникновения и развития этих событий являются неудовлетворительное состояние технических устройств, зданий и сооружений, а также несовершенство технологий или конструктивные недостатки. К организационным причинам относятся: нарушение технологии производства работ, неправильная организация производства работ, неэффективность производственного контроля, умышленное отключение средств защиты, сигнализации или связи, низкий уровень знаний требований промышленной безопасности, нарушение производственной дисциплины, неосторожные (несанкционированные) действия исполнителей работ. Более 70 % опасных событий и несчастных случаев происходит по организационным причинам, так или иначе связанным с ошибками человека – оператора и влиянием человеческого фактора.

Основными количественными показателями риска аварии на производстве являются:

- технический риск – вероятность отказа технических устройств с последствиями определенного уровня (класса) за определенный период функционирования опасного производственного объекта;

- индивидуальный риск – частота поражения отдельного человека в результате воздействия исследуемых факторов опасности аварий;
- потенциальный территориальный риск (или потенциальный риск) – частота реализации поражающих факторов аварии в рассматриваемой точке территории;
- коллективный риск – ожидаемое количество пораженных в результате возможных аварий за определенный период времени;
- социальный риск, зависимость частоты возникновения событий, в которых пострадало на определенном уровне не менее человек, от этого числа. Характеризует тяжесть последствий (катастрофичность) реализации опасностей;
- ожидаемый ущерб – математическое ожидание величины ущерба от возможной аварии за определенный период времени.

Приемлемый риск аварии – риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально – экономических соображений.

Риск эксплуатации объекта является приемлемым, если ради выгоды, получаемой от эксплуатации объекта, общество готово пойти на этот риск.

Результаты анализа риска аварий используются при принятии решений по обеспечению безопасности в ходе архитектурно-строительного проектирования на новое строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, расширение, техническое перевооружение, ликвидацию и консервацию объектов капитального строительства опасных производственных объектов, при декларировании промышленной безопасности опасных производственных объектов, экспертизе промышленной безопасности, обосновании технических решений по обеспечению безопасности, страховании, экономическом анализе безопасности по критериям «стоимость – безопасность – выгода», оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду и при других процедурах, связанных с анализом безопасности.

Основные задачи анализа риска аварий на опасных производственных объектах заключаются в представлении лицам, принимающим решения:

- объективной информации о состоянии промышленной безопасности объекта;
- сведений о наиболее опасных, «слабых» местах с точки зрения безопасности;
- обоснованных рекомендаций по обеспечению безопасности (уменьшению риска).

11.4 Оценка последствий аварийных ситуаций

Химические аварии на территории предприятия не прогнозируются ввиду отсутствия при производстве химических веществ.

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто

приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины). Особенную опасность представляют аварии при транспортировке опасных веществ.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С;
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м²;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств.

Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности.

Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем ОВОС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 11.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 11.2 - Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				х х х х		
11-21	16		16		Низкий риск			х х		
22-32								х х		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
3. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
5. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
6. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
7. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
8. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
9. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
11. Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020823#z3>.
12. Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023918>.

13. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023901>.

14. Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023928>.

15. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.

16. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.

17. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.

18. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.

19. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.

20. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.

21. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>

22. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.

23. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023917>.

24. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.

25. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.

26. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934#z7>.

27. Об утверждении перечня видов отходов для захоронения на полигонах различных классов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 7 сентября 2021 года № 361. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024280>.

28. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п).

29. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Режим доступа - <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234>.

30. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.

31. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра национальной

экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.

32. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.

33. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

34. Интерактивные земельно-кадастровые карты.

<http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.

35. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.

36. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».

37. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ

Источник загрязнения N 0001, Труба выхлопная

Источник выделения N 0001 01, Электростанция агрегата для сварки ПЭ труб

Список литературы:

1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. (таблица 2.5)

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно п.2.2.4 из [1], $K_{NO2} = 0.8$
 Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1], $K_{NO} = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции, $T = 24.9$

Общее количество станций, штук, $N = 1$

Количество станций, работающих одновременно, штук, $N_{MAX} = 1$

Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин, $TN = 20$

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час
 После пересчета в г/мин получаем:

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.11$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.11 \cdot 24.9 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001643$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.11 / 60 = 0.001833$

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.017$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.017 \cdot 24.9 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000254$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.017 / 60 = 0.0002833$

Выброс оксидов азота г/мин, $GM = 0.0029$

Валовый выброс, т/год, $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0029 \cdot 24.9 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000433$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0029 / 60 = 0.0000483$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = K_{NO2} \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000433 = 0.000003464$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G = K_{NO2} \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000483 = 0.00003864$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000433 = 0.000000563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $_G_ = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.00000628$

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

Выброс ЗВ, г/мин, $GM = 0.0007$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 24.9 \cdot 1 / 10^6 = 0.000001046$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = NMAX \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0007 / 60 = 0.00001167$

Итого выбросы от электростанций:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003864	0.000003464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000628	0.000000563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00001167	0.000001046
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0018330	0.0001643
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0002833	0.0000254

Источник загрязнения N 0002, Труба выхлопная

Источник выделения N 0002 01, Агрегат сварочный с дизельным ДВС

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.4$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.4 \cdot 30 / 10^3 = 0.042$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00168$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.4 \cdot 39 / 10^3 = 0.0546$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.4 \cdot 10 / 10^3 = 0.014$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.4 \cdot 25 / 10^3 = 0.035$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.4 \cdot 12 / 10^3 = 0.0168$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00168$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЖМАХ}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{ФЖМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.4 \cdot 5 / 10^3 = 0.007$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0250000	0.0420000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325000	0.0546000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0041700	0.0070000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0083300	0.0140000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0208300	0.0350000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0010000	0.0016800
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0010000	0.0016800
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0100000	0.0168000

Источник загрязнения N 0003, Труба выхлопная**Источник выделения N 0003 01, Компрессор**

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 7.8$ Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 6.006$ **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 30 / 3600 = 0.065$ Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.006 \cdot 30 / 10^3 = 0.18$ **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0026$ Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.006 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0072$ **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 39 / 3600 = 0.0845$ Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.006 \cdot 39 / 10^3 = 0.234$ **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 10 / 3600 = 0.02167$ Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.006 \cdot 10 / 10^3 = 0.06$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 25 / 3600 = 0.0542$ Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.006 \cdot 25 / 10^3 = 0.15$ **Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$ Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 12 / 3600 = 0.026$ Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 6.006 \cdot 12 / 10^3 = 0.072$ **Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 7.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0026$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 6.006 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0072$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 7.8 \cdot 5 / 3600 = 0.01083$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 6.006 \cdot 5 / 10^3 = 0.03$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0650000	0.1800000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0845000	0.2340000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0108300	0.0300000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0216700	0.0600000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0542000	0.1500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0026000	0.0072000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0026000	0.0072000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0260000	0.0720000

Источник загрязнения N 0004, Труба выхлопная

Источник выделения N 0004 01, Котел битумный - дымовые газы

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.12**

Расход топлива, г/с, **BG = 1.94**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 83$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 66.4$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0778$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0778 \cdot (66.4 / 83)^{0.25} = 0.0736$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.12 \cdot 42.75 \cdot 0.0736 \cdot (1-0) = 0.0003776$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.94 \cdot 42.75 \cdot 0.0736 \cdot (1-0) = 0.0061$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0003776 = 0.000302$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0061 = 0.00488$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0003776 = 0.0000491$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0061 = 0.000793$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.12 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.12 = 0.000706$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.94 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.94 = 0.0114$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топki: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.12 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.001668$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.94 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.02697$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топki: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 0.12 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00003$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 1.94 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000485$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00488	0.000302
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000793	0.0000491
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000485	0.00003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01140	0.000706
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02697	0.001668

Источник загрязнения N 0005, Загрузочный люк

Источник выделения N 0005 01, Котел битумный – плавка битума

Расчет выделения пыли от нагревательных устройств при сжигании топлива выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальто-бетонных заводов (расчетным методом)». М, 1998.

Расчет выделения пыли от нагревательных устройств при сжигании топлива выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальто-бетонных заводов (расчетным методом)». М, 1998.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при сжигании топлива, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

код	Загрязняющее вещество	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
	наименование		
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0277778	0,0008

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Характеристики технологического процесса	Одно-временность
Битум. Приготовлено за год 0,8 т. Количество дней работы в год - 1. Время работы в день, час - 8.	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле (1.1.1):

$$M = B \cdot 0,001 \cdot (100 - \eta) / 100, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где **B** - масса приготавливаемого за год битума, т/год;

0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т готового битума расход топлива за год, m/m ;

η - степень снижения выбросов, в случае если реакторная установка обеспечена печью дожиг (принимается равной 20%).

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле (1.1.2):

$$G = M \cdot 10^6 / (t \cdot n \cdot 3600), \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где t - время работы реакторной установки в день, час;

n - количество дней работы реакторной установки в год.

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Битум

$M_{2754} = 0,8 \cdot 0,001 = 0,0008 \text{ т/год}$;

$G_{2754} = 0,0008 \cdot 10^6 / (8 \cdot 1 \cdot 3600) = 0,0277778 \text{ г/с}$.

Источник загрязнения N 0006, Труба выхлопная

Источник выделения N 0006 01, Электростанция передвижная

Список литературы:

1. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. (таблица 2.5)

~~~~~

Коэффициент трансформации окислов азота в NO<sub>2</sub>, согласно п.2.2.4 из [1],  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [1],  $KNO = 0.13$

Годовое количество часов работы одной станции,  $T = 88.8$

Общее количество станций, штук,  $N = 1$

Количество станций, работающих одновременно, штук,  $N_{MAX} = 1$

Максимальный период непрерывной работы в течение 20 минут, мин,  $TN = 20$

Согласно п.1.6 (пп.12) из [1], за выброс от бензиновых электростанций принимается 0.25 от величины выброса легкового карбюраторного автомобиля с объемом двигателя до 1.2 л при движении по территории со скоростью 5 км/час  
После пересчета в г/мин получаем:

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Выброс ЗВ, г/мин,  $GM = 0.11$

Валовый выброс, т/год,  $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.11 \cdot 88.8 \cdot 1 / 10^6 = 0.000586$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N_{MAX} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.11 / 60 = 0.001833$

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

Выброс ЗВ, г/мин,  $GM = 0.017$

Валовый выброс, т/год,  $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.017 \cdot 88.8 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000906$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = N_{\text{MAX}} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.017 / 60 = 0.0002833$

Выброс оксидов азота г/мин,  $GM = 0.0029$

Валовый выброс, т/год,  $M = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0029 \cdot 88.8 \cdot 1 / 10^6 = 0.00001545$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = N_{\text{MAX}} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0029 / 60 = 0.0000483$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M_{\text{ZV}} = KNO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001545 = 0.00001236$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с,  $G_{\text{ZV}} = KNO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000483 = 0.00003864$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M_{\text{ZV}} = KNO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001545 = 0.00000201$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с,  $G_{\text{ZV}} = KNO \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000483 = 0.00000628$

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

Выброс ЗВ, г/мин,  $GM = 0.0007$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{ZV}} = 60 \cdot GM \cdot T \cdot N / 10^6 = 60 \cdot 0.0007 \cdot 88.8 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000373$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{ZV}} = N_{\text{MAX}} \cdot GM / 60 = 1 \cdot 0.0007 / 60 = 0.00001167$

Итого выбросы от электростанций:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00003864 | 0.00001236   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00000628 | 0.00000201   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00001167 | 0.00000373   |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0018330  | 0.0005860    |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.0002833  | 0.0000906    |

**Источник загрязнения N 0007, Неорг.источ.**

**Источник выделения N 0007 01, Буровая установка**

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 7.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 0.414$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 30$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_н = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 30 / 3600 = 0.065$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_н = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.414 \cdot 30 / 10^3 = 0.01242$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_н = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0026$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_н = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.414 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000497$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_н = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 39 / 3600 = 0.0845$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_н = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.414 \cdot 39 / 10^3 = 0.01615$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_н = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 10 / 3600 = 0.02167$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_н = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.414 \cdot 10 / 10^3 = 0.00414$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_н = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 25 / 3600 = 0.0542$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_н = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.414 \cdot 25 / 10^3 = 0.01035$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 12$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_н = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 12 / 3600 = 0.026$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_н = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.414 \cdot 12 / 10^3 = 0.00497$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_н = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0026$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_н = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.414 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000497$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 5$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_н = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 7.8 \cdot 5 / 3600 = 0.01083$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_н = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.414 \cdot 5 / 10^3 = 0.00207$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0650000  | 0.0124200    |

|      |                                                                                                                   |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0845000 | 0.0161500 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0108300 | 0.0020700 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0216700 | 0.0041400 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.0542000 | 0.0103500 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.0026000 | 0.0004970 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0026000 | 0.0004970 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0260000 | 0.0049700 |

**Источник загрязнения N 6001, Неорг. источник**  
**Источник выделения N 6001 01, Автогрейдер**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**  
**ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 9$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 9 / 10^6 = 0.00568$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 9 / 10^6 = 0.001604$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 9 / 10^6 = 0.0085$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0085 = 0.0068$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0085 = 0.001105$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 9 / 10^6 = 0.000933$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 9 / 10^6 = 0.000688$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                       | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>         | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 9                                                    | 1                 | 0.80             | 1              | 192             | 208              | 80              | 12              | 13               | 5               |  |
| <b>ЗВ</b>                                            | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>ML, г/мин</b> | <b>г/с</b>     |                 |                  | <b>т/год</b>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                 | 2.4               | 1.29             | 0.0274         |                 |                  | 0.00568         |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                 | 0.3               | 0.43             | 0.00774        |                 |                  | 0.001604        |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                 | 0.48              | 2.47             | 0.0328         |                 |                  | 0.0068          |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                 | 0.48              | 2.47             | 0.00533        |                 |                  | 0.001105        |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                 | 0.06              | 0.27             | 0.0045         |                 |                  | 0.000933        |                 |                  |                 |  |
| 0330                                                 | 0.097             | 0.19             | 0.00332        |                 |                  | 0.000688        |                 |                  |                 |  |

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0328000         | 0.0068000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0053300         | 0.0011050           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0045000         | 0.0009330           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0033200         | 0.0006880           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0274000         | 0.0056800           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0077400         | 0.0016040           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

## Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1492$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0533$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0533 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.002665$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1492 \cdot (1-0) = 0.01194$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.002665$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01194 = 0.01194$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0328000  | 0.0068000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0053300  | 0.0011050    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.0045000  | 0.0009330    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.0033200  | 0.0006880    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.0274000  | 0.0056800    |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.0077400  | 0.0016040    |
| 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) | 0.0026650  | 0.0119400    |

**Источник загрязнения N 6002, Неорг. источник**

**Источник выделения N 6002 01, Автопогрузчик вилочный**

Список литературы:

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

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

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

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 9$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 9 / 10^6 = 0.00568$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 9 / 10^6 = 0.001604$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 9 / 10^6 = 0.0085$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0085 = 0.0068$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0085 = 0.001105$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 9 / 10^6 = 0.000933$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 9 / 10^6 = 0.000688$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                       | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>         | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 9                                                    | 1                 | 0.80             | 1              | 192             | 208              | 80              | 12              | 13               | 5               |  |
| <b>ЗВ</b>                                            | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>ML, г/мин</b> | <b>г/с</b>     |                 |                  | <b>т/год</b>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                 | 2.4               | 1.29             | 0.0274         |                 |                  | 0.00568         |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                 | 0.3               | 0.43             | 0.00774        |                 |                  | 0.001604        |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                 | 0.48              | 2.47             | 0.0328         |                 |                  | 0.0068          |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                 | 0.48              | 2.47             | 0.00533        |                 |                  | 0.001105        |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                 | 0.06              | 0.27             | 0.0045         |                 |                  | 0.000933        |                 |                  |                 |  |
| 0330                                                 | 0.097             | 0.19             | 0.00332        |                 |                  | 0.000688        |                 |                  |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0328000         | 0.0068000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0053300         | 0.0011050           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0045000         | 0.0009330           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0033200         | 0.0006880           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0274000         | 0.0056800           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0077400         | 0.0016040           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6003, Неорг. источник**

**Источник выделения N 6003 01, Бульдозер - планировочные работы**

Список литературы:

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

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

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

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 23$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 23 / 10^6 = 0.02354$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

#### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 23 / 10^6 = 0.00676$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 23 / 10^6 = 0.0353$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0353 = 0.02824$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0353 = 0.00459$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 23 / 10^6 = 0.00398$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 23 / 10^6 = 0.00287$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

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

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт |            |           |         |          |           |          |          |           |          |
|------------------------------------------------|------------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|
| Dn, сут                                        | Nk, шт     | A         | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |
| 23                                             | 1          | 0.80      | 1       | 192      | 208       | 80       | 12       | 13        | 5        |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | ML, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |
| 0337                                           | 3.91       | 2.09      | 0.0444  |          |           | 0.02354  |          |           |          |
| 2732                                           | 0.49       | 0.71      | 0.01276 |          |           | 0.00676  |          |           |          |
| 0301                                           | 0.78       | 4.01      | 0.0533  |          |           | 0.02824  |          |           |          |
| 0304                                           | 0.78       | 4.01      | 0.00866 |          |           | 0.00459  |          |           |          |
| 0328                                           | 0.1        | 0.45      | 0.0075  |          |           | 0.00398  |          |           |          |
| 0330                                           | 0.16       | 0.31      | 0.00542 |          |           | 0.00287  |          |           |          |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0533000  | 0.0282400    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0086600  | 0.0045900    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0075000  | 0.0039800    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0054200  | 0.0028700    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0444000  | 0.0235400    |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.0127600  | 0.0067600    |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 82.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 15140.4$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 82.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.221$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.221 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.01105$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 15140.4 \cdot (1-0) = 0.1211$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01105$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1211 = 0.121$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0533000         | 0.0282400           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0086600         | 0.0045900           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.0075000         | 0.0039800           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.0054200         | 0.0028700           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.0444000         | 0.0235400           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.0127600         | 0.0067600           |
| 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) | 0.0110500         | 0.1210000           |

**Источник загрязнения N 6004, Неорг. источник****Источник выделения N 6004 01, Катки самоходные**

Список литературы:

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

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

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

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

---

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

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 59$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 96$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 104$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 40$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$   
 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$   
 Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot$   
 $TXS = 1.29 \cdot 96 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 104 + 2.4 \cdot 40 = 394.2$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 +$   
 $1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 394.2 \cdot 1 \cdot 59 / 10^6 =$   
**0.0186**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot$   
 $TXS = 0.43 \cdot 96 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 104 + 0.3 \cdot 40 = 111.4$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 +$   
 $1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 111.4 \cdot 1 \cdot 59 / 10^6 =$   
**0.00526**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot$   
 $TXS = 2.47 \cdot 96 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 104 + 0.48 \cdot 40 = 590.3$   
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 +$   
 $1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 590.3 \cdot 1 \cdot 59 / 10^6 =$   
**0.02786**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02786 = 0.0223$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02786 = 0.00362$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.27 \cdot 96 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 104 + 0.06 \cdot 40 = 64.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 64.8 \cdot 1 \cdot 59 / 10^6 = 0.00306$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.19 \cdot 96 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 104 + 0.097 \cdot 40 = 47.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 47.8 \cdot 1 \cdot 59 / 10^6 = 0.002256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                       | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>         | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 59                                                   | 1                 | 0.80             | 1              | 96              | 104              | 40              | 12              | 13               | 5               |  |
| <b>ЗВ</b>                                            | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>Мl, г/мин</b> | <b>г/с</b>     |                 |                  |                 | <b>т/год</b>    |                  |                 |  |
| 0337                                                 | 2.4               | 1.29             | 0.0274         |                 |                  |                 | 0.0186          |                  |                 |  |
| 2732                                                 | 0.3               | 0.43             | 0.00774        |                 |                  |                 | 0.00526         |                  |                 |  |

|      |       |      |         |          |  |
|------|-------|------|---------|----------|--|
| 0301 | 0.48  | 2.47 | 0.0328  | 0.0223   |  |
| 0304 | 0.48  | 2.47 | 0.00533 | 0.00362  |  |
| 0328 | 0.06  | 0.27 | 0.0045  | 0.00306  |  |
| 0330 | 0.097 | 0.19 | 0.00332 | 0.002256 |  |

## 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)                                  | 0.0328000         | 0.0223000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0053300         | 0.0036200           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0045000         | 0.0030600           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0033200         | 0.0022560           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0274000         | 0.0186000           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0077400         | 0.0052600           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6005, Неорг. источник**

**Источник выделения N 6005 01, Автокран**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

***Перечень транспортных средств***

| <i>Марка автомобиля</i> | <i>Марка топлива</i> | <i>Всего</i> | <i>Макс</i> |
|-------------------------|----------------------|--------------|-------------|
|-------------------------|----------------------|--------------|-------------|

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 177$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$   
 Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$   
 Экологический контроль не проводится  
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 208$   
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 80$   
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 13$   
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 5$   
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 192$   
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 208 + 0.84 \cdot 80 = 2333$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2333 \cdot 1 \cdot 177 \cdot 10^{-6} = 0.3304$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 13 + 0.84 \cdot 5 = 145.8$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 145.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.081$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 208 + 0.42 \cdot 80 = 357.3$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 357.3 \cdot 1 \cdot 177 \cdot 10^{-6} = 0.0506$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 13 + 0.42 \cdot 5 = 22.33$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.33 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0124$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 192 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 208 + 0.46 \cdot 80 = 1609$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1609 \cdot 1 \cdot 177 \cdot 10^{-6} = 0.228$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 13 + 0.46 \cdot 5 = 100.6$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 100.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0559$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.228 = 0.1824$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0559 = 0.0447$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.228 = 0.02964$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0559 = 0.00727$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 208 + 0.019 \cdot 80 = 94$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 94 \cdot 1 \cdot 177 \cdot 10^{-6} = 0.0133$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 13 + 0.019 \cdot 5 = 5.88$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.88 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003267$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 227.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 227.6 \cdot 1 \cdot 177 \cdot 10^{-6} = 0.0322$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 14.23$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0079$

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                          |                        |                       |                      |                       |                        |                      |                       |                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|--|
| <b><i>Dn, сут</i></b>                                                       | <b><i>Nk, шт</i></b>     | <b><i>A</i></b>        | <b><i>Nk1 шт.</i></b> | <b><i>L1, км</i></b> | <b><i>L1n, км</i></b> | <b><i>Txs, мин</i></b> | <b><i>L2, км</i></b> | <b><i>L2n, км</i></b> | <b><i>Txm, мин</i></b> |  |
| 177                                                                         | 1                        | 0.80                   | 1                     | 192                  | 208                   | 80                     | 12                   | 13                    | 5                      |  |
| <b><i>ЗВ</i></b>                                                            | <b><i>Mxx, г/мин</i></b> | <b><i>ML, г/км</i></b> | <b><i>г/с</i></b>     |                      |                       |                        | <b><i>т/год</i></b>  |                       |                        |  |
| 0337                                                                        | 0.84                     | 4.9                    | 0.081                 |                      |                       |                        | 0.3304               |                       |                        |  |
| 2732                                                                        | 0.42                     | 0.7                    | 0.0124                |                      |                       |                        | 0.0506               |                       |                        |  |
| 0301                                                                        | 0.46                     | 3.4                    | 0.0447                |                      |                       |                        | 0.1824               |                       |                        |  |
| 0304                                                                        | 0.46                     | 3.4                    | 0.00727               |                      |                       |                        | 0.02964              |                       |                        |  |
| 0328                                                                        | 0.019                    | 0.2                    | 0.00327               |                      |                       |                        | 0.0133               |                       |                        |  |
| 0330                                                                        | 0.1                      | 0.475                  | 0.0079                |                      |                       |                        | 0.0322               |                       |                        |  |

## 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)                                  | 0.0447000         | 0.1824000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0072700         | 0.0296400           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0032670         | 0.0133000           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0079000         | 0.0322000           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0810000         | 0.3304000           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0124000         | 0.0506000           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6006, Неорг.источ.**

**Источник выделения N 6006 01, Машина поливомоечная**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 8$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 208$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 80$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 13$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 192$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 208 + 0.54 \cdot 80 = 1939$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1939 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 10^{-6} = 0.0124$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 13 + 0.54 \cdot 5 = 121.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 121.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0673$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 208 + 0.27 \cdot 80 = 299$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 299 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 10^{-6} = 0.001914$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 13 + 0.27 \cdot 5 = 18.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01039$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 192 + 1.3 \cdot 3 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80 = 1410.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1410.4 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 10^{-6} = 0.00903$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 88.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 88.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.049$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00903 = 0.00722$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.049 = 0.0392$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00903 = 0.001174$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.049 = 0.00637$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.15 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 208 + 0.012 \cdot 80 = 70.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 70.3 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 10^{-6} = 0.00045$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.15 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 13 + 0.012 \cdot 5 = 4.395$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.395 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00244$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.4 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 208 + 0.081 \cdot 80 = 191.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 191.4 \cdot 1 \cdot 8 \cdot 10^{-6} = 0.001225$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 13 + 0.081 \cdot 5 = 11.97$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00665$

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</b> |                          |                        |                       |                      |                       |                        |                      |                       |                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|--|
| <b><i>Dn, сут</i></b>                                                      | <b><i>Nk, шт</i></b>     | <b><i>A</i></b>        | <b><i>Nk1 шт.</i></b> | <b><i>L1, км</i></b> | <b><i>L1n, км</i></b> | <b><i>Txs, мин</i></b> | <b><i>L2, км</i></b> | <b><i>L2n, км</i></b> | <b><i>Txm, мин</i></b> |  |
| 8                                                                          | 1                        | 0.80                   | 1                     | 192                  | 208                   | 80                     | 12                   | 13                    | 5                      |  |
| <b><i>ЗВ</i></b>                                                           | <b><i>Mxx, г/мин</i></b> | <b><i>ML, г/км</i></b> | <b><i>г/с</i></b>     |                      |                       | <b><i>т/год</i></b>    |                      |                       |                        |  |
| 0337                                                                       | 0.54                     | 4.1                    | 0.0673                |                      |                       | 0.0124                 |                      |                       |                        |  |
| 2732                                                                       | 0.27                     | 0.6                    | 0.0104                |                      |                       | 0.001914               |                      |                       |                        |  |
| 0301                                                                       | 0.29                     | 3                      | 0.0392                |                      |                       | 0.00722                |                      |                       |                        |  |
| 0304                                                                       | 0.29                     | 3                      | 0.00637               |                      |                       | 0.001174               |                      |                       |                        |  |
| 0328                                                                       | 0.012                    | 0.15                   | 0.00244               |                      |                       | 0.00045                |                      |                       |                        |  |
| 0330                                                                       | 0.081                    | 0.4                    | 0.00665               |                      |                       | 0.001225               |                      |                       |                        |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b><i>Код</i></b> | <b><i>Наименование ЗВ</i></b>          | <b><i>Выброс г/с</i></b> | <b><i>Выброс т/год</i></b> |
|-------------------|----------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0392000                | 0.0072200                  |

|      |                                                                         |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0063700 | 0.0011740 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0024400 | 0.0004500 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0066500 | 0.0012250 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0673000 | 0.0124000 |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.0103900 | 0.0019140 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6007, Неорг.источ.**

**Источник выделения N 6007 01, Экскаватор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 46$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 46 / 10^6 = 0.029$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 46 / 10^6 = 0.0082$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

#### **РАСЧЕТ выбросов оксидов азота**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 46 / 10^6 = 0.0434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0434 = 0.0347$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0434 = 0.00564$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot Txs = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 46 / 10^6 = 0.00477$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot Txs = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 46 / 10^6 = 0.00352$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
|-----------------------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Dn,<br>сут                                    | Nk,<br>шт     | A            | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1n,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2n,<br>мин | Txm,<br>мин |  |
| 46                                            | 1             | 0.80         | 1          | 192         | 208          | 80          | 12          | 13           | 5           |  |
| ЗВ                                            | Mxx,<br>г/мин | ML,<br>г/мин | г/с        |             |              | т/год       |             |              |             |  |
| 0337                                          | 2.4           | 1.29         | 0.0274     |             |              | 0.029       |             |              |             |  |
| 2732                                          | 0.3           | 0.43         | 0.00774    |             |              | 0.0082      |             |              |             |  |
| 0301                                          | 0.48          | 2.47         | 0.0328     |             |              | 0.0347      |             |              |             |  |
| 0304                                          | 0.48          | 2.47         | 0.00533    |             |              | 0.00564     |             |              |             |  |
| 0328                                          | 0.06          | 0.27         | 0.0045     |             |              | 0.00477     |             |              |             |  |
| 0330                                          | 0.097         | 0.19         | 0.00332    |             |              | 0.00352     |             |              |             |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0328000         | 0.0347000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0053300         | 0.0056400           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0045000         | 0.0047700           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0033200         | 0.0035200           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0274000         | 0.0290000           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0077400         | 0.0082000           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 0.5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 0.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 1.2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 80.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 29614.6**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 80.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2673$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.2673 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.01337$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 29614.6 \cdot (1-0) = 0.296$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01337$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.296 = 0.296$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0328000         | 0.0347000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0053300         | 0.0056400           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.0045000         | 0.0047700           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.0033200         | 0.0035200           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.0274000         | 0.0290000           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.0077400         | 0.0082000           |
| 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) | 0.0133700         | 0.2960000           |

**Источник загрязнения N 6008, Неорг. источ**

**Источник выделения N 6008 01, Укладчик асфальтобетона**

Список литературы:

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

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

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 7$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 52$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 52 + 1.44 \cdot 20 = 117.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 117.8 \cdot 1 \cdot 7 / 10^6 = 0.00066$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 52 + 0.18 \cdot 20 = 33.66$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 33.66 \cdot 1 \cdot 7 / 10^6 = 0.0001885$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

## РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 52 + 0.29 \cdot 20 = 178$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 178 \cdot 1 \cdot 7 / 10^6 = 0.000997$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000997 = 0.000798$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000997 = 0.0001296$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 52 + 0.04 \cdot 20 = 20.45$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 20.45 \cdot 1 \cdot 7 / 10^6 = 0.0001145$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 52 + 0.058 \cdot 20 = 15.03$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 15.03 \cdot 1 \cdot 7 / 10^6 = 0.0000842$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

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

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |
|-----------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| <b>Dn, сум</b>                                      | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>         | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |
| 7                                                   | 1                 | 0.80             | 1              | 48              | 52               | 20              | 12              | 13               | 5               |
| <b>ЗВ</b>                                           | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/мин</b> | <b>г/с</b>     |                 |                  | <b>т/год</b>    |                 |                  |                 |
| 0337                                                | 1.44              | 0.77             | 0.01636        |                 |                  | 0.00066         |                 |                  |                 |
| 2732                                                | 0.18              | 0.26             | 0.00467        |                 |                  | 0.0001885       |                 |                  |                 |
| 0301                                                | 0.29              | 1.49             | 0.01976        |                 |                  | 0.000798        |                 |                  |                 |
| 0304                                                | 0.29              | 1.49             | 0.00321        |                 |                  | 0.0001296       |                 |                  |                 |
| 0328                                                | 0.04              | 0.17             | 0.00284        |                 |                  | 0.0001145       |                 |                  |                 |
| 0330                                                | 0.058             | 0.12             | 0.00209        |                 |                  | 0.0000842       |                 |                  |                 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0197600         | 0.0007980           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0032100         | 0.0001296           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0028400         | 0.0001145           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0020900         | 0.0000842           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0163600         | 0.0006600           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0046700         | 0.0001885           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6009, Неорг.источ.**

**Источник выделения N 6009 01, Машины шлифовальные**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 12.3$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 12.3 \cdot 1 / 10^6 = 0.000443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 12.3 \cdot 1 / 10^6 = 0.000797$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0036000  | 0.0007970    |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0020000  | 0.0004430    |

**Источник загрязнения N 6010, Неорг.источ.**

**Источник выделения N 6010 01, Автосамосвал**

Список литературы:

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

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

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 34$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 42$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 208$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 80$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 13$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 192$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 208 + 0.84 \cdot 80 = 2333$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2333 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.0784$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 13 + 0.84 \cdot 5 = 145.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 145.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.081$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 208 + 0.42 \cdot 80 = 357.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 357.3 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.012$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 13 + 0.42 \cdot 5 = 22.33$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.33 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0124$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 192 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 208 + 0.46 \cdot 80 = 1609$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1609 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.0541$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 13 + 0.46 \cdot 5 = 100.6$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 100.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0559$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0541 = 0.0433$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0559 = 0.0447$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0541 = 0.00703$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0559 = 0.00727$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.2 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 208 + 0.019 \cdot 80 = 94$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 94 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.00316$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 13 + 0.019 \cdot 5 = 5.88$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.88 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003267$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 227.6$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 227.6 \cdot 1 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.00765$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 14.23$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.23 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0079$

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                      |                 |                        |                      |                       |                        |                      |                       |                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|--|
| <b><i>Dn, сут</i></b>                                                       | <b><i>Nk, шт</i></b> | <b><i>A</i></b> | <b><i>Nk1, шт.</i></b> | <b><i>L1, км</i></b> | <b><i>L1n, км</i></b> | <b><i>Txs, мин</i></b> | <b><i>L2, км</i></b> | <b><i>L2n, км</i></b> | <b><i>Txm, мин</i></b> |  |
| 42                                                                          | 1                    | 0.80            | 1                      | 192                  | 208                   | 80                     | 12                   | 13                    | 5                      |  |

| <b>ЗВ</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |  |
|-----------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|--|
| 0337      | 0.84                  | 4.9                 | 0.081      | 0.0784       |  |
| 2732      | 0.42                  | 0.7                 | 0.0124     | 0.012        |  |
| 0301      | 0.46                  | 3.4                 | 0.0447     | 0.0433       |  |
| 0304      | 0.46                  | 3.4                 | 0.00727    | 0.00703      |  |
| 0328      | 0.019                 | 0.2                 | 0.00327    | 0.00316      |  |
| 0330      | 0.1                   | 0.475               | 0.0079     | 0.00765      |  |

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0447000         | 0.0433000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0072700         | 0.0070300           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0032670         | 0.0031600           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0079000         | 0.0076500           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0810000         | 0.0784000           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0124000         | 0.0120000           |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения N 6011, Неорг.источ.**

**Источник выделения N 6011 01, Газорезочные работы**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 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<sub>г</sub> = 688.1**

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),  $\underline{M}_- = GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 1.1 \cdot 688.1 / 10^6 = 0.000757$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G}_- = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

**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),  $\underline{M}_- = GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 72.9 \cdot 688.1 / 10^6 = 0.0502$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G}_- = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

-----  
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),  $\underline{M}_- = GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 49.5 \cdot 688.1 / 10^6 = 0.03406$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G}_- = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

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),  $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 688.1 / 10^6 = 0.02147$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 688.1 / 10^6 = 0.00349$

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

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0202500  | 0.0502000    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0003056  | 0.0007570    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.0086700  | 0.0214700    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.0014080  | 0.0034900    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.0137500  | 0.0340600    |

**Источник загрязнения N 6012, Неорг.источ.****Источник выделения N 6012 01, Электросварочные работы**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 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): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 846.5**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.83**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.7**  
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 14.97**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 846.5 / 10^6 = 0.01267$** 

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 1.83 / 3600 = 0.00761$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 846.5 / 10^6 = 0.001464$** 

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.83 / 3600 = 0.00088$**

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0076100         | 0.0126700           |
| 0143       | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0008800         | 0.0014640           |

**Источник загрязнения N 6013, Неорг.источ.****Источник выделения N 6013 01, Агрегат для сварки ПЭ труб - Склеивание ПЭ труб**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 432$ "Чистое" время работы, час/год,  $T = 24.9$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.009$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 432 / 10^6 = 0.00000389$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000389 \cdot 10^6 / (24.9 \cdot 3600) = 0.0000434$ **Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12),  $Q = 0.0039$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 432 / 10^6 = 0.000001685$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000001685 \cdot 10^6 / (24.9 \cdot 3600) = 0.0000188$ 

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.0000434  | 0.00000389   |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)      | 0.0000188  | 0.000001685  |

**Источник загрязнения N 6014, Неорг.источ.****Источник выделения N 6014 01, Выгрузка щебня**

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 40$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1191.6$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1191.6 \cdot (1-0) = 0.001192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001192 = 0.001192$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0133300  | 0.0011920    |

Источник загрязнения N 6015, Неорг.источ.

**Источник выделения N 6015 01, Выгрузка ПГС**

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 0.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.2$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 40$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 8150.4$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.016$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8150.4 \cdot (1-0) = 0.00978$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.016$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00978 = 0.00978$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая дву- | 0.0160000  | 0.0097800    |

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

**Источник загрязнения N 6016, Неорг.источ.****Источник выделения N 6016 01, Лакокрасочные работы**

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.00001**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.01**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45****Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* =  $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00001 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000045$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* =  $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00125$**

Итого:

| <b><i>Код</i></b> | <b><i>Наименование ЗВ</i></b>                   | <b><i>Выброс г/с</i></b> | <b><i>Выброс т/год</i></b> |
|-------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0616              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0012500                | 0.0000045                  |

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.00001166**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.01166**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00001166 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000303$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01166 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000842$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00001166 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000014$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01166 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000389$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00001166 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000723$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01166 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00201$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                              | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.0012500         | 0.0000045           |
| 0621       | Метилбензол (349)                                   | 0.0020100         | 0.00000723          |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0003890         | 0.0000014           |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.0008420         | 0.00000303          |

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00232773$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00232773 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000524$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00232773 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000524$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                              | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)     | 0.0312500         | 0.0005285           |
| 0621       | Метилбензол (349)                                   | 0.0020100         | 0.00000723          |
| 1210       | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0003890         | 0.0000014           |
| 1401       | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                          | 0.0008420         | 0.00000303          |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                                 | 0.0312500         | 0.0005240           |

**Источник загрязнения N 6017, Неорг. источник**

**Источник выделения N 6017 01, Битумные работы**

Расчет выделения пыли от нагревательных устройств при сжигании топлива выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальто-бетонных заводов (расчетным методом)». М, 1998.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество |                                                  | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код                   | наименование                                     |                                 |                       |
| 2754                  | Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19) | 0,0095486                       | 0,00055               |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Характеристики технологического процесса                                                                                 | Одно-временность |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Реакторная установка. Битум. Приготовлено за год 0,55 т. Количество дней работы в год - 2. Время работы в день, час - 8. | +                |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле (1.1.1):

$$M = B \cdot 0,001 \cdot (100 - \eta) / 100, m/год \quad (1.1.1)$$

где **B** - масса приготавливаемого за год битума, *m/год*;  
 0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т готового битума расход топлива за год, *m/m*;  
 $\eta$  - степень снижения выбросов, в случае если реакторная установка обеспечена печью дожиг (принимается равной 20%).

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле (1.1.2):

$$G = M \cdot 10^6 / (t \cdot n \cdot 3600), g/c \quad (1.1.2)$$

где **t** - время работы реакторной установки в день, *час*;  
**n** - количество дней работы реакторной установки в год.

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Реакторная установка. Битум

$$M_{2754} = 0,55 \cdot 0,001 = 0,00055 m/год;$$

$$G_{2754} = 0,00055 \cdot 10^6 / (8 \cdot 2 \cdot 3600) = 0,0095486 g/c.$$

**Источник загрязнения N 6018, Неорг.источ.**

**Источник выделения N 6018 01, Заправка техники топливом**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.92$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 250$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.98$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 0$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.66$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 0.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 250 + 2.66 \cdot 0) \cdot 10^{-6} = 0.000495$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (250 + 0) \cdot 10^{-6} = 0.00625$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.000495 + 0.00625 = 0.00675$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$_{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00675 / 100 = 0.00673$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$_{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.000434$**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$_{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00675 / 100 = 0.0000189$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$_{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$**

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000122        | 0.0000189           |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0004340         | 0.0067300           |

**Источник загрязнения N 6019, Строительная площадка**

**Источник выделения N 6019 01, Молотки отбойные от компрессора**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$

Время работы в год, часов,  $RT = 1129.8$

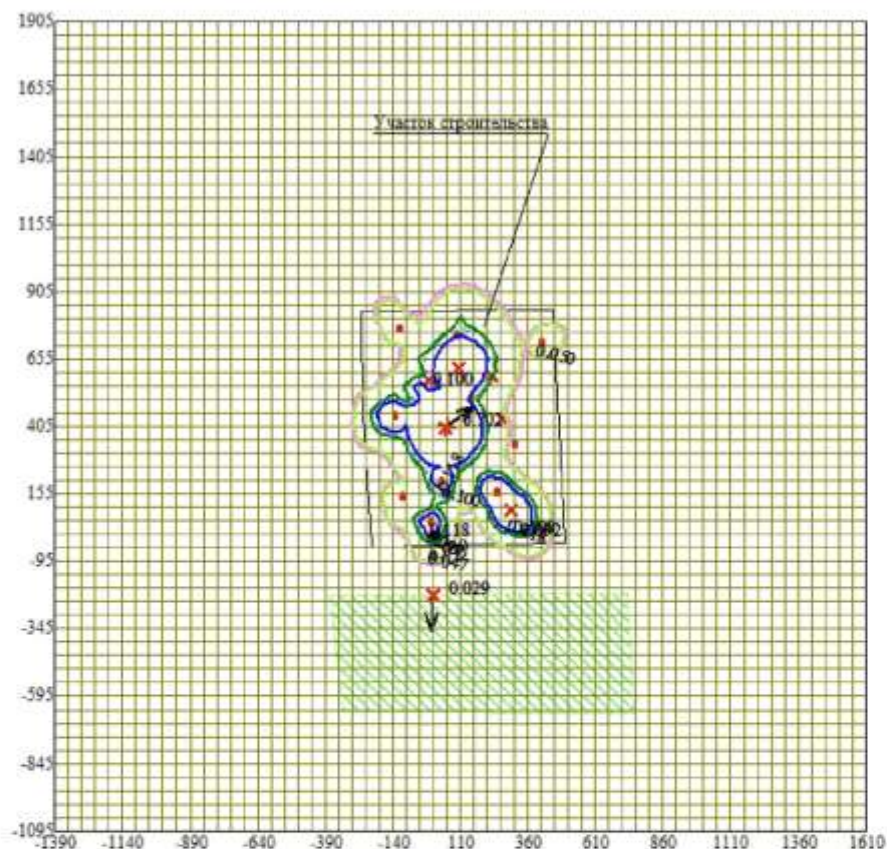
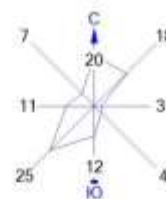
Валовый выброс, т/год,  $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 1129,8 \cdot 10^{-6} = 0.4067$

Итого выбросы от источника выделения:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                             | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.10000           | 0.4067              |

## **Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ**

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_30 0330+0333



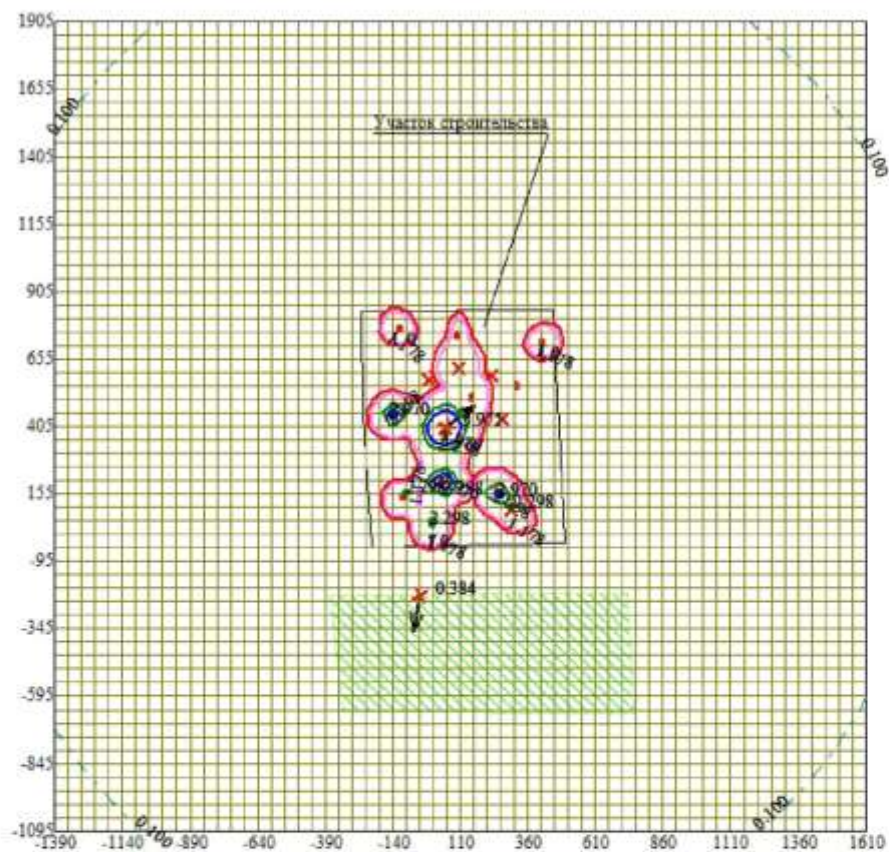
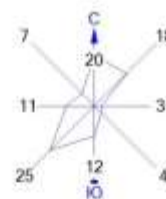
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.047 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.092 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.118 ПДК

0 220 660м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.7016841 ПДК достигается в точке x= 60 y= 405  
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_31 0301+0330



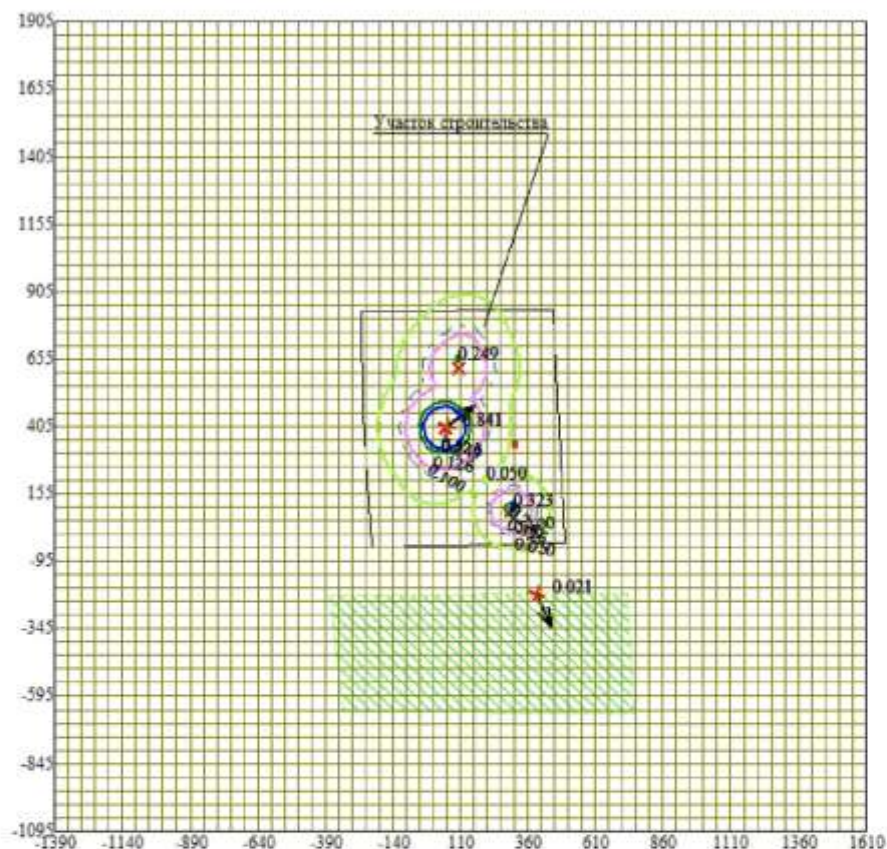
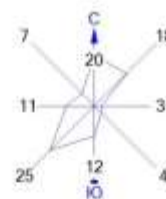
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.178 ПДК  
 2.298 ПДК  
 2.970 ПДК

0 220 660м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 5.9747496 ПДК достигается в точке x= 60 y= 405  
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_39 0333+1325



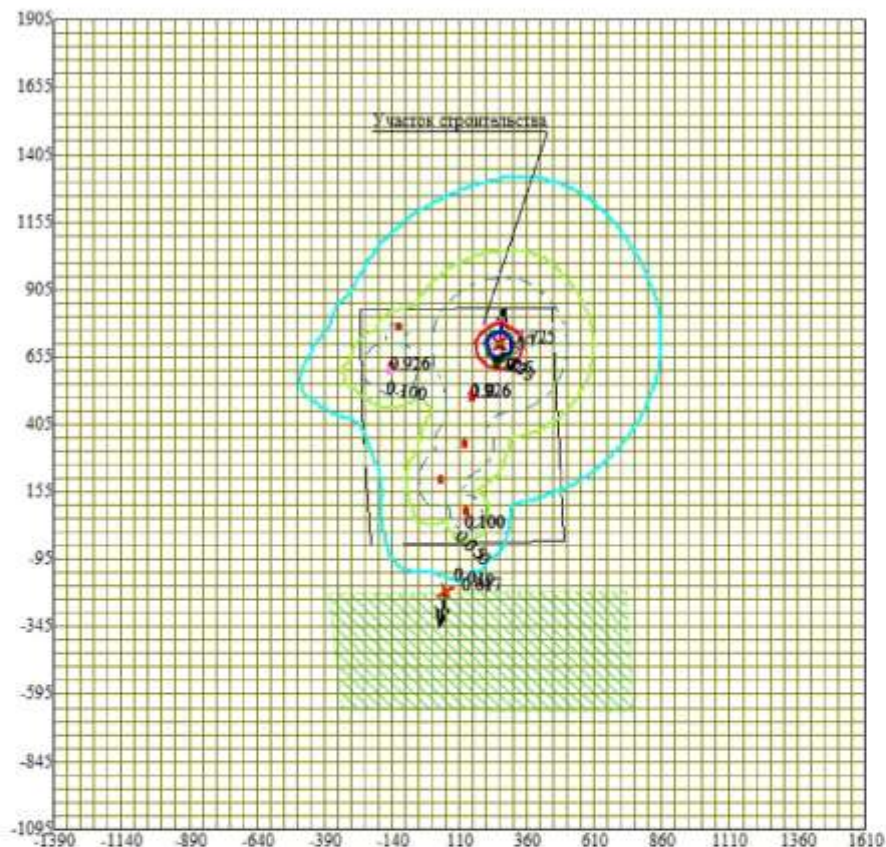
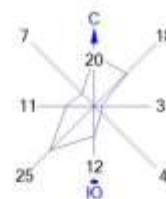
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.126 ПДК  
 0.249 ПДК  
 0.323 ПДК

0 220 660 м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.841107 ПДК достигается в точке  $x=60$   $y=405$   
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2930

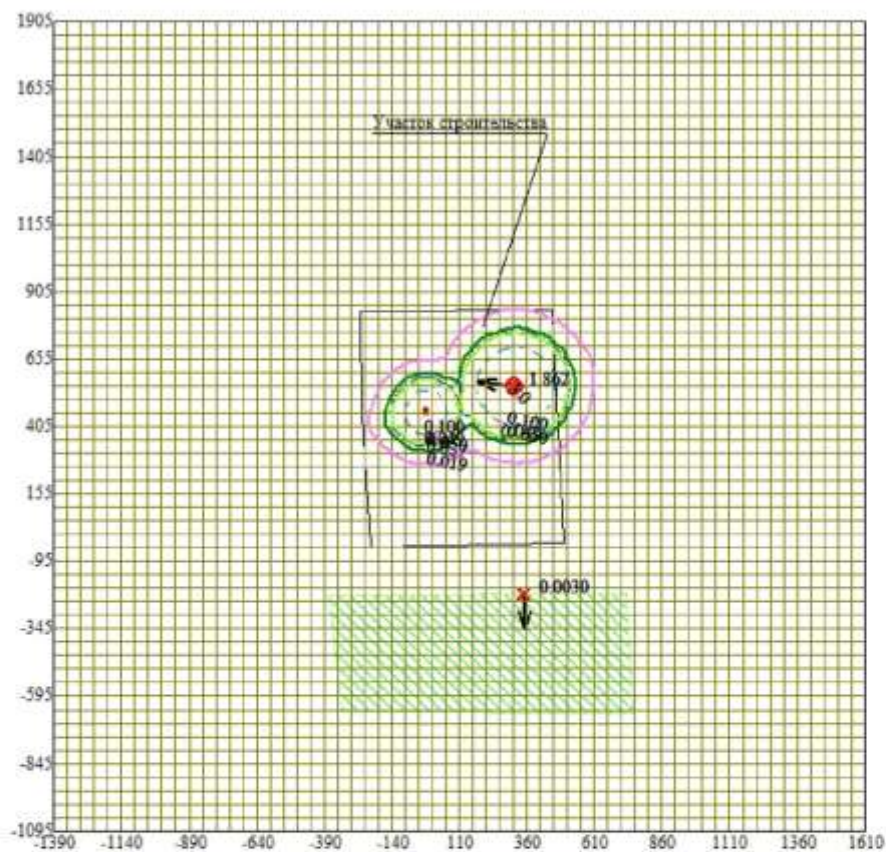


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.019 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.926 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.833 ПДК  
 2.377 ПДК

0 220 660 м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 7.7252831 ПДК достигается в точке x= 260 y= 705  
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.



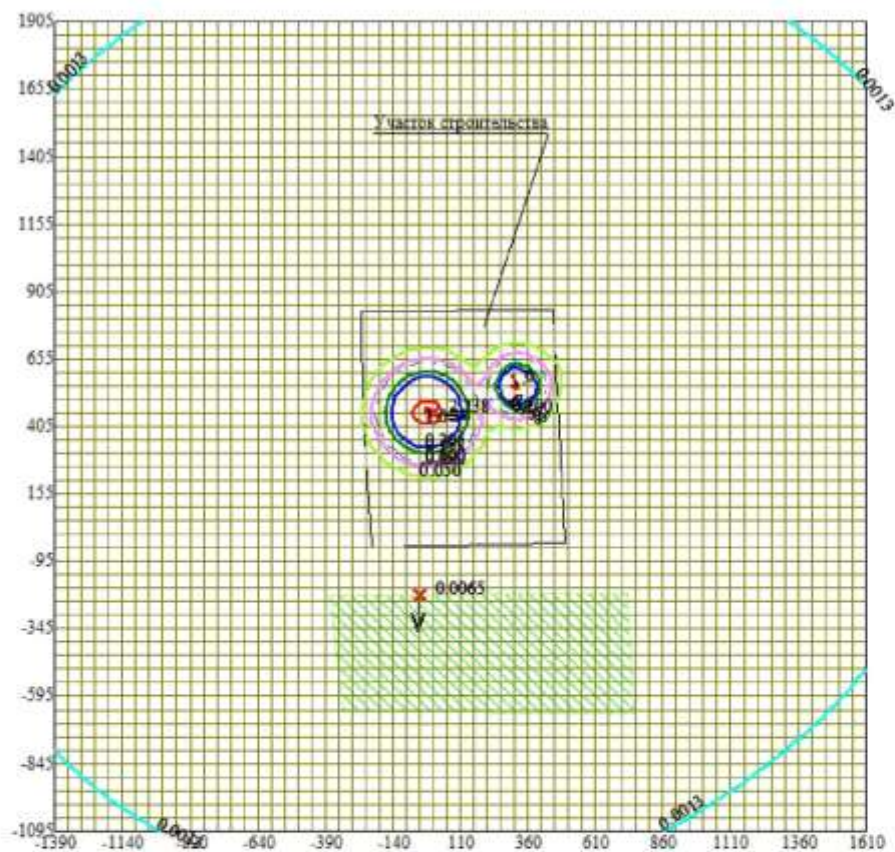
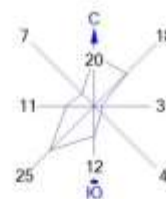
Изолинии в долях ПДК

- 0.019 ПДК
- 0.037 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 220 660м.  
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 1.8618927 ПДК достигается в точке  $x = 310$   $y = 555$   
При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



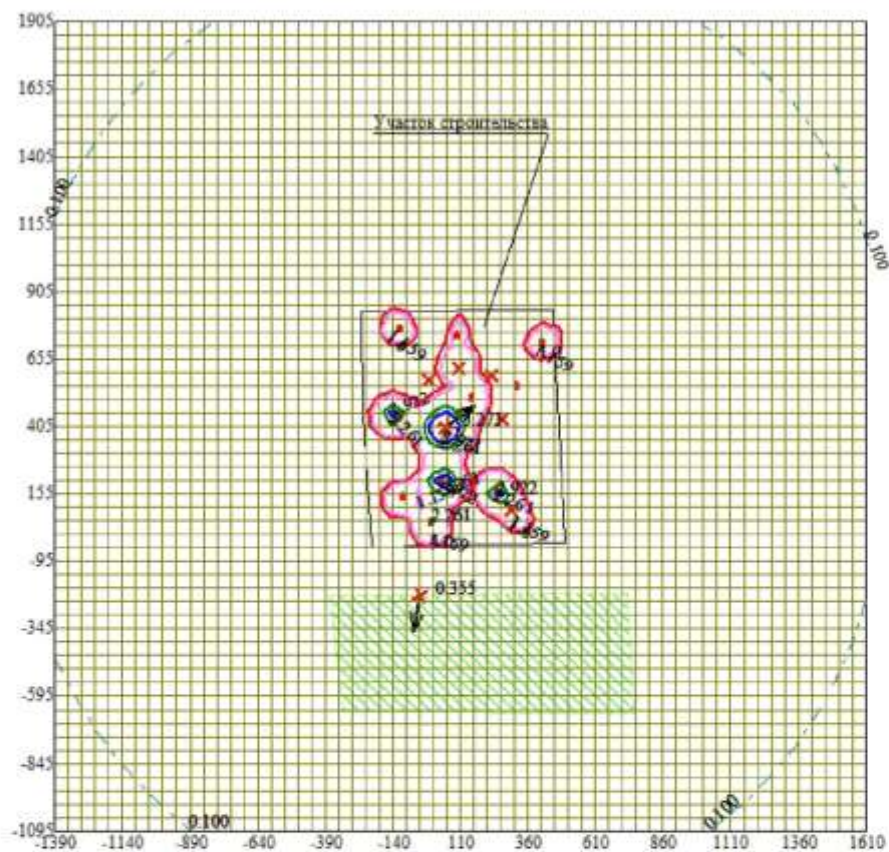
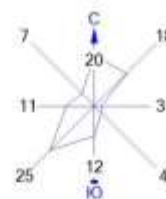
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0013 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.080 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.158 ПДК  
 0.205 ПДК  
 1.0 ПДК

0 220 660 м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 2.2382751 ПДК достигается в точке  $x = 10$   $y = 455$   
 При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



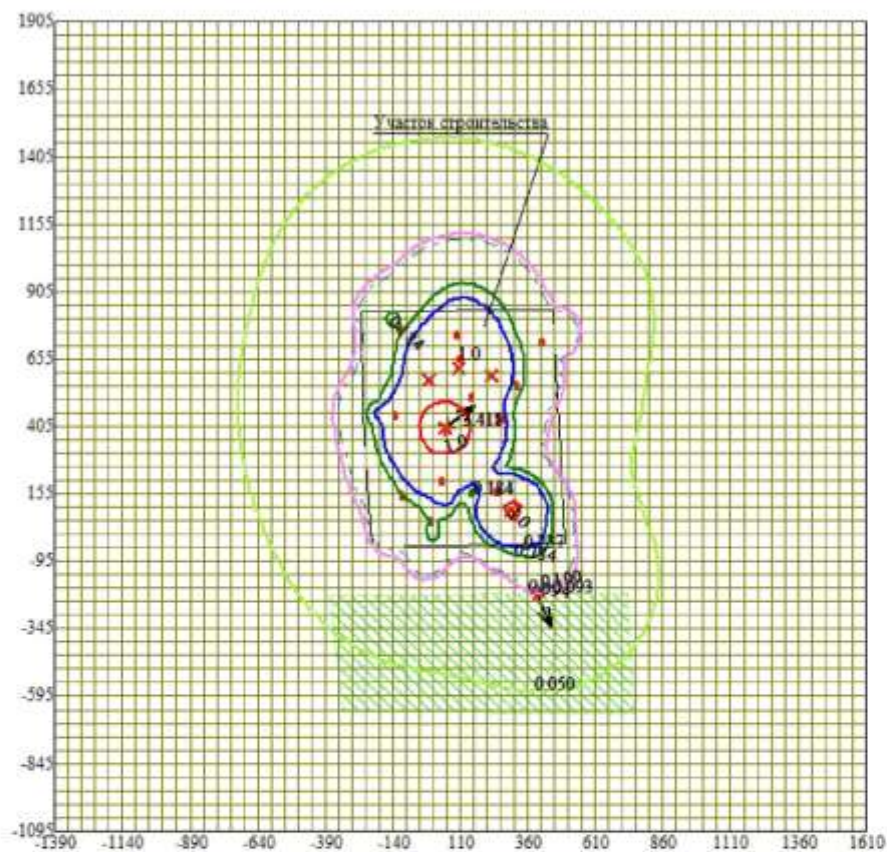
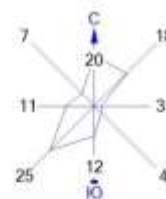
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.159 ПДК  
 2.261 ПДК  
 2.922 ПДК

0 220 660м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 5.2730656 ПДК достигается в точке x= 60 y= 405  
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



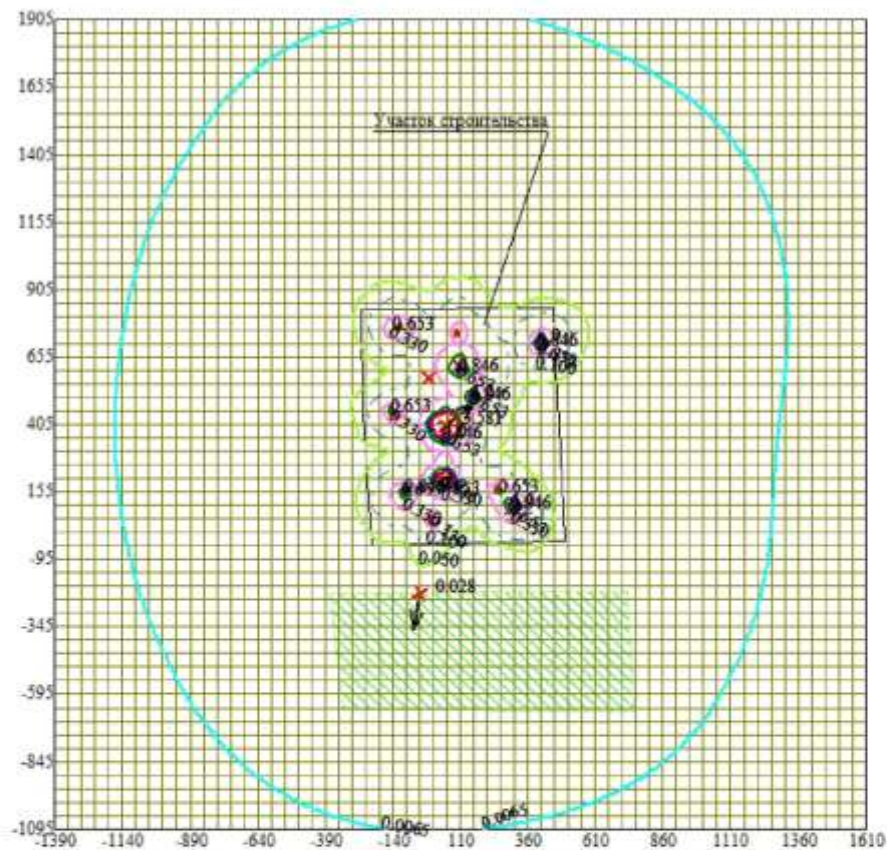
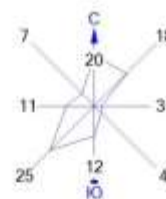
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.094 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.184 ПДК  
 0.237 ПДК  
 1.0 ПДК

0 220 660 м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 3.4183092 ПДК достигается в точке  $x=60$   $y=405$   
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



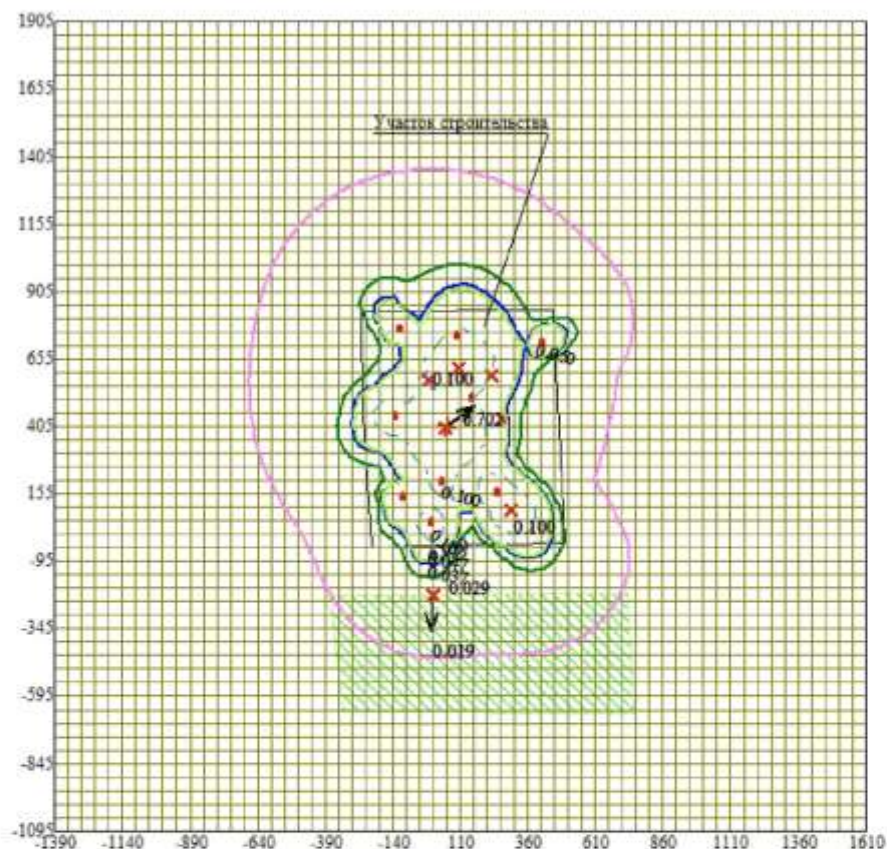
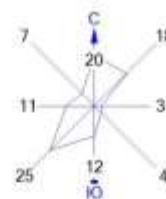
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0065 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.330 ПДК  
 0.653 ПДК  
 0.846 ПДК  
 1.0 ПДК

0 220 660 м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 3.5806582 ПДК достигается в точке x= 60 y= 405  
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



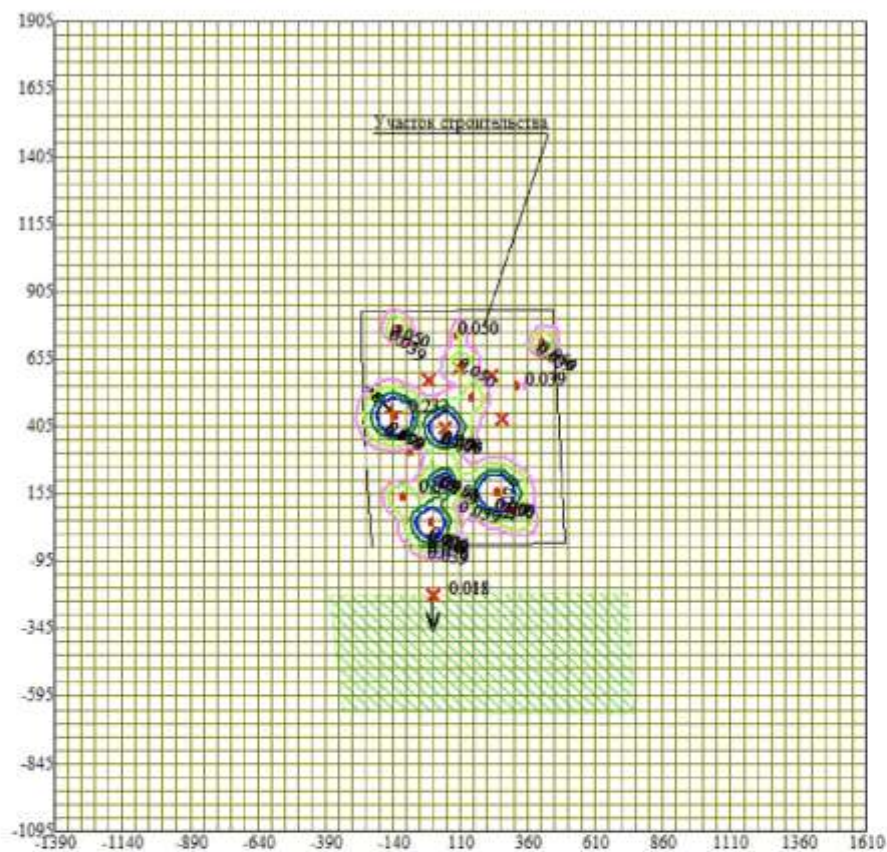
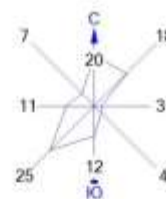
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.019 ПДК  
 0.037 ПДК  
 0.047 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК

0 220 660 м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.7016841 ПДК достигается в точке x= 60 y= 405  
 При опасном направлении 234° и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



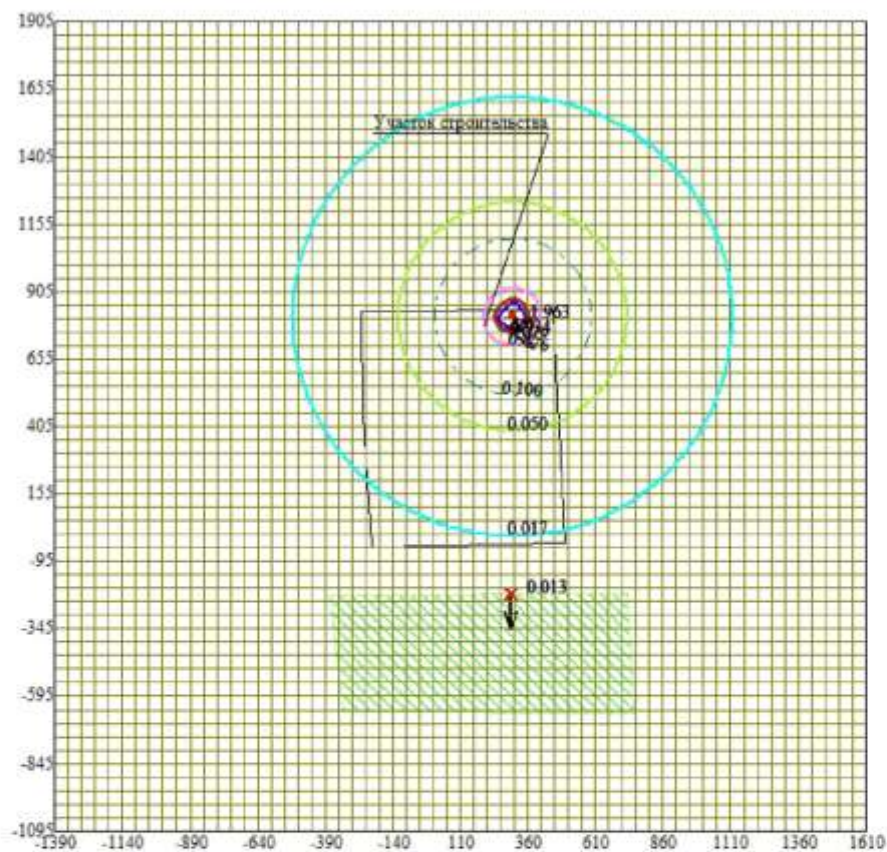
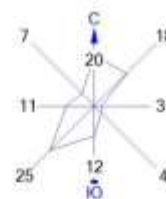
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.039 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.076 ПДК  
 0.098 ПДК  
 0.100 ПДК

0 220 660 м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.2318984 ПДК достигается в точке  $x = -140$   $y = 455$   
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



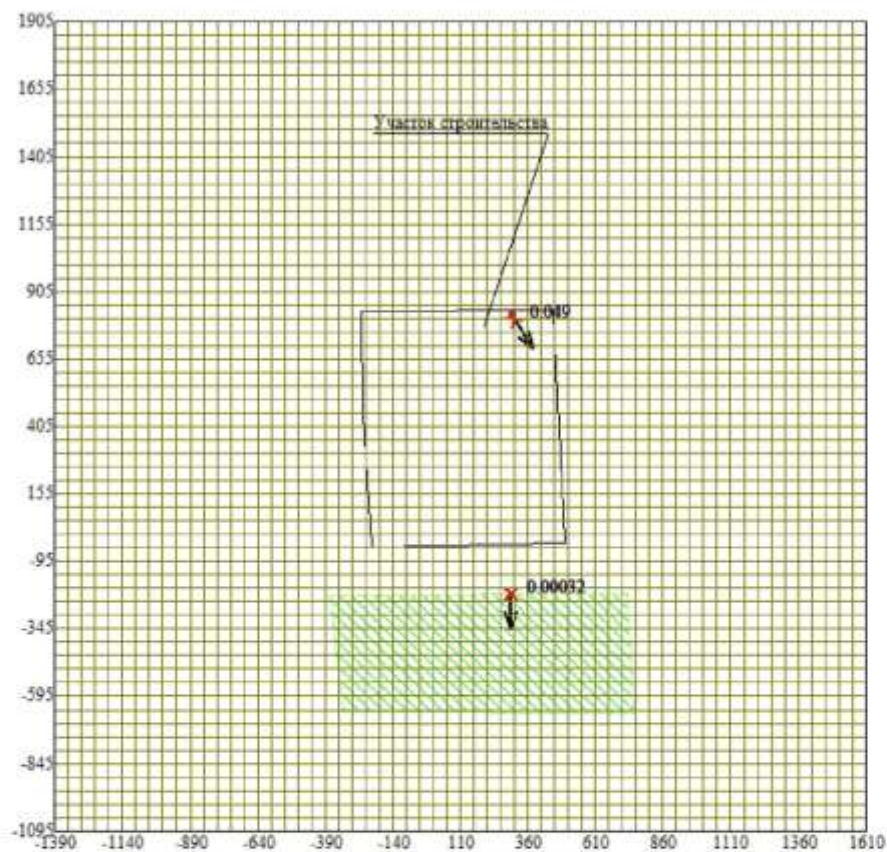
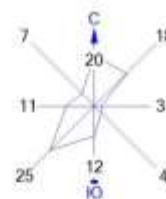
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.017 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.476 ПДК  
 0.934 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.209 ПДК

0 220 660м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 1.9629756 ПДК достигается в точке x= 310 y= 805  
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Карагандинская область  
 Объект : 0007 РП "Реконструкция канализационных сетей г.Каражал, 2-очередь" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 220 660м.  
 Масштаб 1:22000

Макс концентрация 0.0488702 ПДК достигается в точке  $x=310$   $y=805$   
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 61\*61  
 Расчет на существующее положение.

РП «Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2-очередь (корректировка)»

РП «Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2-очередь (корректировка)»

РП «Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2-очередь (корректировка)»

РП «Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2-очередь (корректировка)»

РП «Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2-очередь (корректировка)»

РП «Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2-очередь (корректировка)»

РП «Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2-очередь (корректировка)»

РП «Реконструкция канализационных сетей г. Каражал, 2-очередь (корректировка)»



## Приложение В. Расчетное обоснование объемов образования отходов

Расчет норматива образования *ткани для вытирания* производится согласно п. 2.32 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [8].

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где  $M_o$  - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 0,02 т/год;

$M$  - норматив содержания в ветоши масла -  $0,12 \times M_o$ ;

$W$  - норматив содержания в ветоши влаги -  $0,15 \times M_o$ .

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,02 + (0,12 \times 0,02) + (0,15 \times 0,02) = 0,0254 \text{ т/год}.$$

Расчет объемов образования *отходов сварки*, выполнен в соответствии п. 2.22 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [8].

| Фактический расход электродов, $M_{\text{ост}}$ , т/год | Остаток электрода от массы электрода, $\alpha$ | Объем образования огарков, $N$ , т/год |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 0,5                                                     | 0,015                                          | 0,0075                                 |

$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$ , т/год, где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.

Количество работников, ежедневно находящихся на предприятии, составляет 10 человек. Расчет норматива образования *смешанных коммунальных отходов* производится согласно п. 2.44 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [8].

|                                                                                                       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека | 0,3  |
| Среднесписочная численность работающих, чел                                                           | 10   |
| Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>                                                           | 0,25 |
| Количество отходов, т/год                                                                             | 0,75 |

## Приложение Г. Копия лицензии разработчика проекта

19002249



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.02.2019 года

02462P

Выдана

РЫЖЕНКО АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

160000, Республика Казахстан, г.Шымкент, УЛИЦА Рыскулова, дом № 7,,  
ИНН: 811229300512

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

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

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

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Астана

