

ТОО «Каз Гранд Эко Проект»

«Строительство ГЭС мощностью 30 МВт в Южной
Зоне» (Строительство Покатиловской ГЭС
мощностью 30 МВт с водохранилищем)»

Отчет о возможных воздействиях
(ОВОС)

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

г.Шымкент 2026 г.

Список исполнителей

Главный специалист
Главный специалист

Молдабекова Ш.А.
Смагул А.Т.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей	2
ВВЕДЕНИЕ	7
1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.1 Инициатор намечаемой деятельности:	9
1.2 Вид намечаемой деятельности:	9
1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:.....	9
1.4 Санитарная классификация:	9
1.5 Описание места осуществления намечаемой деятельности....	10
1.6 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 25	
1.7 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности.....	26
1.8 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности.....	26
1.9 Сведения о проектируемом объекте	26
1.10 Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	27
1.11 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия.....	28
1.11.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух	28
1.11.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду.....	30
1.12 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности	31
2. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	33
2.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности	33
2.2 Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности.....	33
3. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	35
4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	37
4.1 Затрагиваемая территория	37
4.2 Фоновые характеристики	38
4.2.1 Метеорологические и климатические условия.....	38
4.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха.....	42
4.3 Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух.....	42
4.3.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ	42
4.3.2 Данные о пределах области воздействия	89

4.3.3	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.	89
4.3.4	Предложения по мониторингу атмосферного воздуха.....	90
4.3.5	Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух.....	90
4.4	Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	91
4.4.1	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	91
5.	ШУМ И ВИБРАЦИЯ	92
5.1	Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки	92
5.1.1	Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду	92
5.1.2	Сводная оценка воздействия шума на население.....	92
6.	ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.....	93
6.1	Затрагиваемая территория	93
6.2	Современное состояние поверхностных вод	93
6.3	Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды	94
6.3.1	Хозяйственно-бытовые сточные воды.	94
6.4	Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами.....	95
6.5	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды	95
6.6	Сводная оценка воздействия на поверхностные воды.....	97
7.	ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	98
7.1.1	Современное состояние подземных вод.....	98
7.1.2	Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды.....	99
7.1.3	Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами.....	99
7.1.4	Оценка воздействия водоотведения на подземные воды	99
7.1.5	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды.....	99
7.1.6	Сводная оценка воздействия на подземные воды	99
8.	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	101
8.1	Затрагиваемая территория	101
8.2	Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова	101

8.3	Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы	101
8.4	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы	102
8.5	Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы	102
8.6	Сводная оценка воздействия на почвенный покров.....	102
8.7	Контроль за состоянием почв	102
9.	ЛАНДШАФТЫ	104
9.1	Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт	104
9.2	Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт	104
10.	РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	105
10.1	Состояние растительности	105
10.2	Оценка воздействия на растительность.....	105
11.	ЖИВОТНЫЙ МИР	106
11.1	Состояние животного мира.....	106
11.2	Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир	106
11.3	Оценка воздействия на животный мир	106
12.	СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ	107
13.	СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ	109
13.1	Затрагиваемая территория	109
13.2	Здоровье населения.....	109
13.3	Социально-экономическая среда	109
13.4	Условия проживания населения и социально-экономические условия	111
14.	ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ	113
14.1	Особо охраняемый природные территории	113
14.2	Объекты историко-культурного наследия	113
15.	УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	114
15.1	Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов	114
15.2	Состав и классификация образующихся отходов	115
15.3	Определение объемов образования отходов.....	119
15.4	Управление отходами	122
15.5	Лимиты накопления отходов	124
16.	ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	127

16.1	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	127
16.2	Общие требования по предупреждению аварий	129
17.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	135
17.1	Предложения к Программе управления отходами	136
17.1.1	Цель, задачи и целевые показатели программы	137
17.1.2	Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	137
17.1.3	Необходимые ресурсы.....	139
17.1.4	План мероприятий по реализации программы	139
18.	Заключение.....	141
	Список использованных источников	142
	Приложение 1. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства.....	147
	Приложение 2. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства.....	240
	Приложение 3. Дополнительная документация.....	255

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен ТОО «Каз Гранд Эко Проект» с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды государственная лицензия №01591Р от 15.08.2013 года в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

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

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса / далее по тексту ЭК/.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверные, точные, полные и актуальные.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- 1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6-8 статьи 72 ЭК;
- 2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение после-проектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст "Конфиденциальная информация".

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «BaskanIrrigation».

БИН: 161140019503.

Адрес: г.Алматы, Медеуский район, пр.Достык, дом №34/1, квартира 3.

Руководитель: Синьков Игорь Николаевич.

1.2 Вид намечаемой деятельности:

Рациональное использование водных ресурсов реки Баскан, увеличение орошаемых площадей приоритетных культур и водообеспеченности для орошения с целью увеличения урожайности сельскохозяйственных культур, а также уменьшению дефицита электроэнергии района.

1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ63VWF00452305 от 03.11.2025 года, также согласно пп.1 и 3 п.2, раздел-3, приложения-2 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI «Наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более» и «Накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов» относится к объектам III категории и оказывает незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеизложенного, данный вид намечаемой деятельности на период строительство будет относиться к объектам III категории.

В соответствии с пп.2) п.13 в соответствии с Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 года №246 (с изменениями от 13.11.2023 года №317), к объектам IV категории относятся объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год).

На основании изложенного, данный вид намечаемой деятельности на период эксплуатации относится к объекту IV категорий.

Согласно ст. 87 Кодекса объекты IV категорий не подлежат обязательной государственной экологической экспертизе.

1.4 Санитарная классификация:

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия

на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, для данного объекта СЗЗ не устанавливается.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

1.5 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Место реализации объекта строительства Покатиловской ГЭС мощностью 30 МВт с водохранилищем административно находится на территории Сарканского района области Жетісу, в 450 км на северо-восток от г.Алматы и в 180 км на северо-восток от г.Талдыкорган – административного центра области Жетісу. Площадка строительства расположена в 3,5 км на север от с.Екиаша.

Территория участка строительства со всех сторон граничит с пустыми землями. Географические координаты расположения объекта 45°24'29.7"N 80°06'36.4"E.

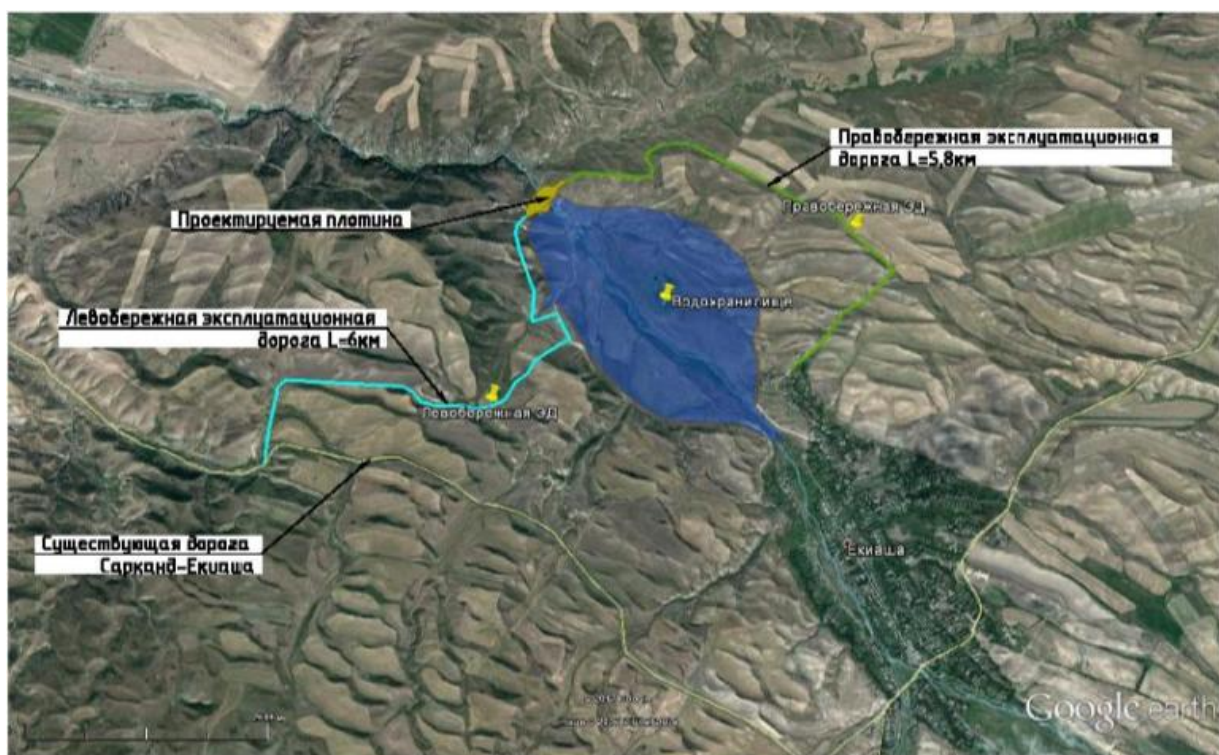


Рисунок 1.1 – Обзорная карта расположения

Инфраструктура района строительства водохранилища и ГЭС развита, имеются дороги с твердым покрытием, подъезд к створу водохранилища имеется. Имеются грунтовые дороги, требующие усиления для проезда стро-

ительной техники. Ранее на площадке проектируемого водохранилища уже был построен строительный тоннель, велись работы по подготовке створа плотины к возведению. По территории района проходит автомобильная дорога Алматы-Талдыкорган-Достык.

В настоящее время на реке Баскан уже введены в эксплуатацию каскад Верхне-Басканских ГЭС-1, ГЭС-2 и ГЭС-3. То есть гидроэнергетический ресурс реки Баскан имеется и подтвержден. Природно-климатические условия площадки, в целом, можно охарактеризовать, как благоприятные для сооружения гидротехнических сооружений и гидроэлектростанции.

Проект состоит из двух основных блоков строительства, а именно:

Раздел 1 – водохранилище с плотиной, тоннелем с входным и выходным оголовком и катастрофическим водосбросом (дом службы эксплуатации, подъездные дороги, ЛЭП и т.д.). Данный раздел обеспечивает создание регулирующей емкости водохранилища для дальнейшего аккумулирования и перераспределения стока реки Баскан для гидроэлектростанции и орошения нижележащего существующего массива орошения в 12,0 тыс. гектаров. В данный момент массив орошения обеспечен водными ресурсами в зависимости от года по водности от 35 до 50% в связи с работой гидроузла на живом стоке реки Баскан.

Строительство водохранилища повысить обеспеченность существующего массива орошения водными ресурсами при существующих площадях до 150-200% и даст возможность (задел) расширения площадей орошения при условии модернизации магистральных, 1-го и 2-го порядка каналов до 32,0 тыс. га (при увеличении КПД системы и каналов до 0,72 и выше).

Раздел 2 – деривационный трубопровод, здание ГЭС и отводящий канал в реку Баскан. Деривационный трубопровод дает возможность создать выработку на ГЭС до 30 МВт. Общая выработка в год 111,62 ГВт/ч. Данная выработка даст возможность покрывать району потребление собственных нужд электроэнергией как базовой, так и пиковой нагрузки, что положительно влияет на безопасность и автономность энергоснабжением района Саркандского района. В данном проекте работа водохранилища и ГЭС подчинена исключительно нуждам аграриев района, работающих в сельскохозяйственной отрасли района.

Водоохранилище.

Назначение проектируемого водохранилища – орошение сельскохозяйственных земель (порядка 32 000 га), обеспечения количественно-качественных показателей орошаемой воды и выработка электроэнергии.

Первичная цель сооружения – реализация интересов аграриев по выращиванию сельхозкультур. Деятельность основана на использовании восполняемых ресурсов поверхностных вод в объемах, утверждаемых уполномоченным органом, осуществляющим функции по охране водных ресурсов.

Назначение строящегося объекта – водоснабжение сельскохозяйственных земель крестьянских хозяйств Саркандского и Аксуского районов области Жетысу и создание нового возобновляемого источника энергии.

Проектируемые сооружения и сети размещаются на площадке в соответствии с их технологической взаимосвязью и с соблюдением проектных данных.

Чаша водохранилища представляет собой естественное чашевидное овальное в плане расширение долины реки Баскан, приуроченное к Покатиловской впадине. Максимальная ширина чаши в долине реки Баскан – 1700 м, длина 3500 м.

Участок чаши водохранилища представляет собой всхолмленный лессовый рельеф с крутизной склонов от 10 до 30° с врезом поймы реки Баскан. Левая сторона лессового массива более высокая с крутизной склонов 30 гр. и более, правая сторона лессового массива имеет более спокойные формы рельефа с крутизной склонов 20-30 градусов.

Далее собранная в водохранилище вода поступает к агрегатам ГЭС и после отработки на ГЭС подается в систему орошения РГУ «Сарканирригация».

Водозаборный узел из реки Баскан – существующий находится ниже здания проектируемой ГЭС.

Проектируемая система водоснабжения орошаемых земель состоит из следующих сооружений:

- Насыпная валунно-галечниковая плотина высотой 65 метров образующее водохранилище;
- Водоохранилище емкостью 80 млн. м³;
- Тоннельный водовыпуск-водосброс пропускной способностью 290 м³/с с входным и выходным оголовком и зданием управления затворов;
- Катастрофический водовыпуск водосброс пропускной способностью 90 м³/с. Гидромеханические оборудования в здании управления затворов;
- Вспомогательные сооружения (эксплуатационные дороги, подстанция, эксплуатационные дома);
- Водозаборный узел из реки Баскан – существующий, находится ниже здания проектируемой ГЭС.

Створ расположения плотины находится в 3500 м ниже поселка Екиа-ша по течению реки Баскан.

Характеристики водохранилища.

Емкость водохранилища - 80 млн. м³;

Полезная емкость – 77,0 млн.м³;

Мертвый объем – 3,0 млн.м³;

Отметка МПУ – 1003,9 м. УМО– 970,0 м. НПУ– 1002,4м.

Площадь зеркала водохранилища:

при ФПУ 455 га; при НПУ - 444 га; УМО - 53 га.

Длина водохранилища 3,1 км. Полезная водоотдача 246 млн. м³.

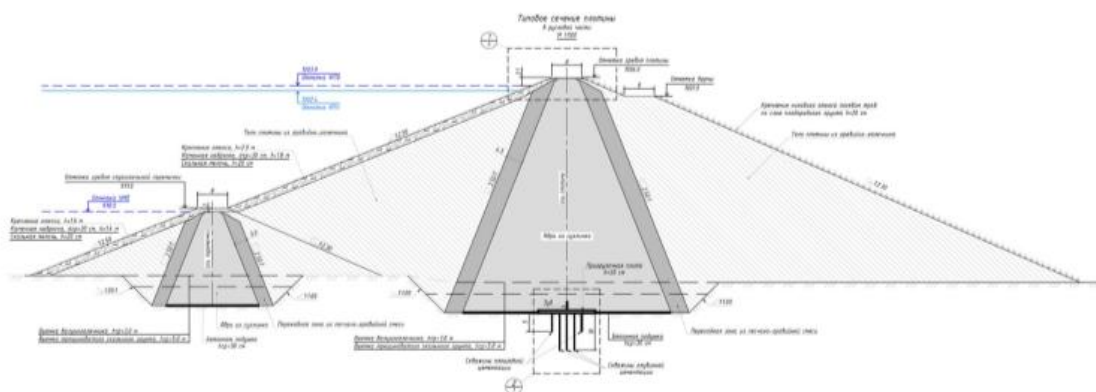
КПД водохранилища 0,95.

Плотина водохранилища.

Тип плотины каменно-земляная плотина с ядром из суглинка, переходные зоны из песчано-гравийной смеси, боковые призмы из гравийно-галечникового грунта. Плотина отсыпается из местных материалов.

Максимальная высота плотины - 57 м, абсолютная отметка гребня - 1006,0 м. Превышение гребня над ФПУ - 2,1 м.

Длина плотины по гребню - 830 метров. На низовом откосе предусмотрено устройство бермы на отметке 1001,0 м. Со стороны верхового откоса предусмотрено устройство строительной перемычки с отметкой гребня - 971,0 м.



Устройство плотины производится только после подготовки основания.

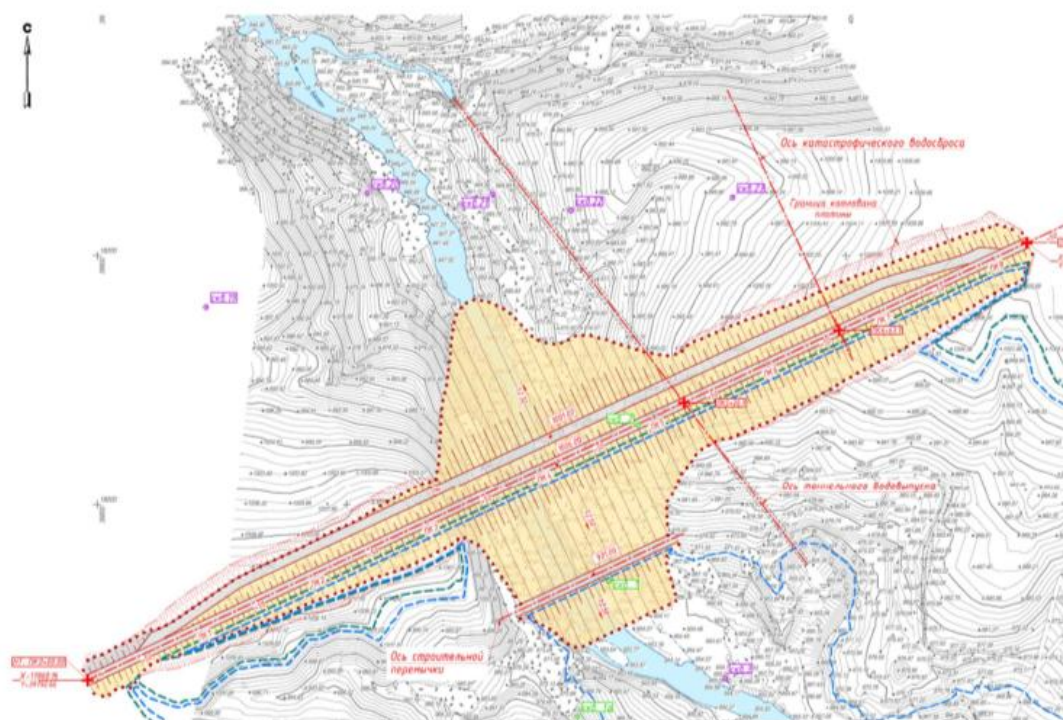
В основании под всей плотиной осуществляется удаление растительного грунта. Для сопряжения ядра и переходных зон плотины со скальным основанием также следует удалить суглинистый грунт, валуно-галечниковые отложения и выполнить разборку трещиноватой скалы в среднем на глубину 5 метров до прочного скального основания. На крутых скальных береговых склонах следует удалить нависающие обрывы. После расчистки бортов и основания плотины поверхность скалы необходимо тщательно зачистить и промыть водой под давлением (гидромониторами). Все обнаруженные трещины и каверны также расчищают, промывают и заделывают цементным раствором.

На подготовленное скальное основание в границах подошвы ядра плотины и ядра перемычки укладывается бетонная подушка толщиной 30 см.

В основании ядра плотины также устраивается пригрузочная бетонная плита толщиной 50 см и шириной от 7,7 до 15 м. Плита необходима для цементации скального основания и бортов. В целях предотвращения контактной фильтрации между бетоном и суглинком на монолитную плиту устанавливается железобетонная стенка-зуб (диафрагма) шириной 0,5 м и высотой 2,5 м, которая удлиняет путь движения фильтрационной воды. Укладку плиты следует вести снизу вверх.

Для обеспечения водонепроницаемости основания выполняется площадная и глубинная цементация трещиноватых скальных пород до достижения коэффициент водопоглощения $q < 0,0$ 1л/мин. Скважины цементации глубиной 10 м располагаются в 3 ряда с шагом 2 м, с перекрытием зоны влияния скважин между рядами дополнительными 2-мя рядами скважин размещаемы в шахматном порядке. Глубинная цементация выполняется в 2 этапа нисхо-

двумя зонами по 5 метров до глубины 10 метров. После завершения цементации верхней зоны скважины разбурить, углубить до подошвы нижней зоны и зацементировать под высоким давлением. Скважины площадной цементации глубиной 5 м располагаются в 2 ряда по краям от скважин глубинной цементации 2 м в шахматном порядке.



Ядро, переходные зоны и боковые призмы возводятся параллельно по всему профилю плотины и перемычки в указанном порядке с опережением по высоте не более 1 метра. Ядро не должно оставаться открытым продолжительное время, чтобы исключить переувлажнение атмосферными осадками.

Тело плотины (боковые призмы) отсыпаются из галечникового грунта плотностью $\gamma_{ск}=2,15 \text{ т/м}^3$ с заложением верхового откоса $m=2.5$, низового $m=2.3$. Камень из разведанного карьера расположенного в чаше водохранилища. Устройство призм проводят параллельно с устройством переходных зон плотины.

Высоту отсыпаемого слоя определяют опытным путем (в пределах 0,5-2 м). Призма возводится слоями и уплотняется катками. Отсыпку и уплотнение призм в приконтактной зоне переходных зон проводят каменной мелочью, к которой предъявляются требования по гранулометрическому составу.

Для защиты верхового откоса от волновых воздействий предусматривается его крепление каменной наброской.

Устройство наброски проводят параллельно с устройством призмы, с запаздыванием по высоте не более 2 м. В качестве материала для крепления используется несортированный камень крупных и средних размеров ($D_{ср}=30 \text{ см}$) от расчистки основания плотины и из карьера в чаше водохранилища.

обеспечивает полное цементирование скальной породы, бетона и облицовки тоннеля.

Закончив работы по укреплению тоннеля цементацией, необходимо приступить к устройству входного и выходного оголовка тоннеля.

Входной оголовок выполнен из железобетона марки С20/25 F150 W6 и уложенной арматурой $\varnothing 16-28$ мм. Размеры в плане ДхШ 18х12,5 метров и высотой 21 метр. Вход выполнен двух очковым с переходной зоной в круглое сечение тоннеля Ду= 5 метров. На входной части имеются 3 бычка шириной 2 метра каждый. В бычки устанавливаются закладные и направляющие части шандорных заграждений для будущей установки шандорных заграждений. Шандорные заграждения выполнены из металла пролетом 2,5 метра на 1 метр высоты, и служат для закрытия входного оголовка при осмотре и ремонте сооружения тоннеля. Для монтажа и демонтажа шандор предусмотрена площадка для автомобильного крана. Монтаж и демонтаж тоннеля предусмотрен при отметке УМО и ниже. С эксплуатационной дороги Екиа-ша-Плотина предусмотрен строительный проезд к входному оголовку тоннеля. При более высоких отметках проезд будет затоплен частично или полностью.

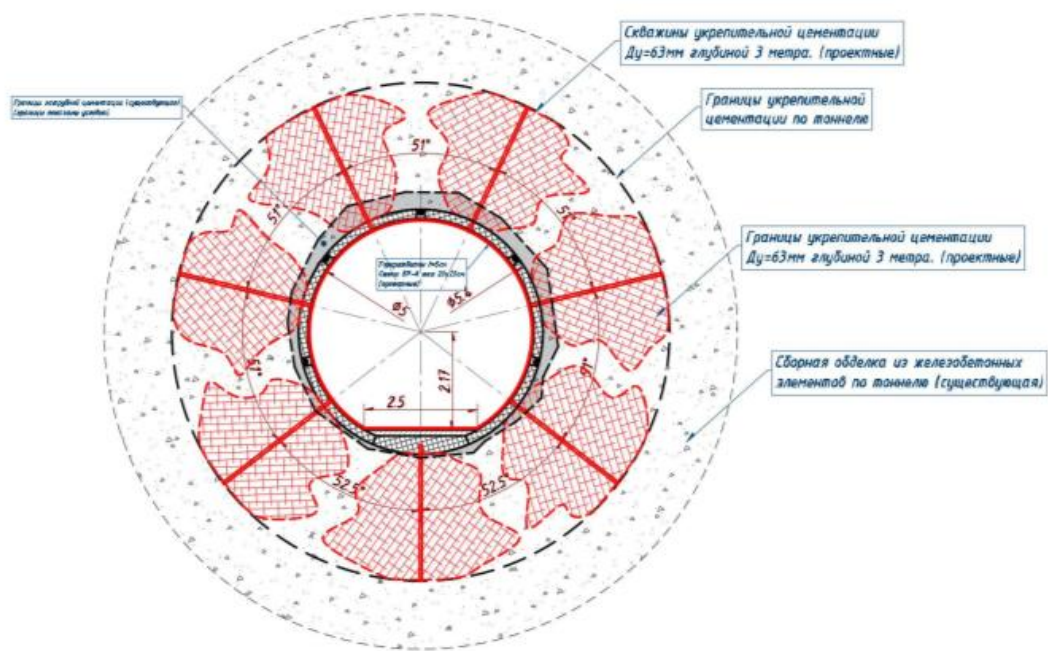
Выходной оголовок имеет размеры в плане длиной 36 метров и шириной 21 метр. Выходной оголовок выполнен из железобетона марки С20/25 F150 W6. Армирование выполнено арматурой по ГОСТ 34028-2016 $\varnothing 16-28$ мм преобладающим шагом 20х20 см.

В выходном оголовке предусмотрена установка 10 затворов размерами 1,5х3,0м парами (один рабочий второй ремонтный), итого 5 отверстий под затворы. По течению в левую сторону установлено 3 затвора рабочих и три затвора ремонтных. Данная группа затворов обеспечивает пропуск паводковых расходов через тоннельный водовыпуск водосброс. Расчетный расход через 3 отверстия составляет 290 м³/с. Оставшиеся два отверстия предназначены для подачи воды в деривационный трубопровод Ду= 3,5 метра на ГЭС мощностью 30 МВт.

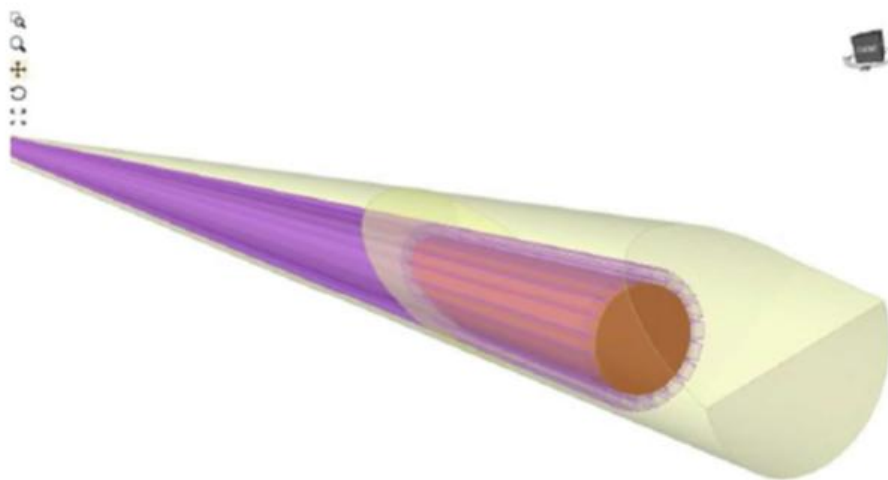
Конструктивные элементы и расчетные характеристики тоннельного водовыпуска водосброса приняты по ранее разработанному проекту. Тоннельный водовыпуск сооружен. Готовность сооружения - 60%. Основные конструктивные и расчетные элементы данного сооружения проверены на пропуск 290 м³/с.

Выемка грунта входного и выходного оголовка выполнены частично, требуется дополнительно произвести выемку до проектных отметок (951,34 м – входной оголовок, 943,4 м – выходной оголовок).

Горнопроходческие работы завершены полностью. Установлены противосейсмические тубинги. Размер тубинга 2,6 х1 метр. Для устройства одного полного круга необходимо 6 тубингов.



· Визуализация изменения главного максимального напряжения σ_{max} в модели тоннели (RS3 Rocscience)

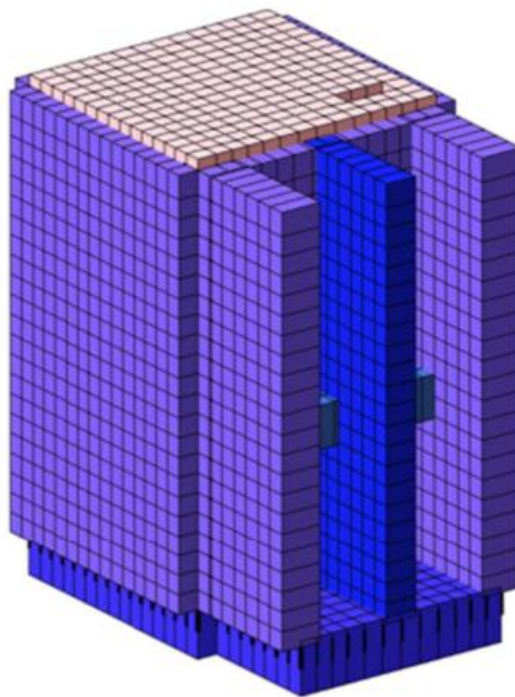


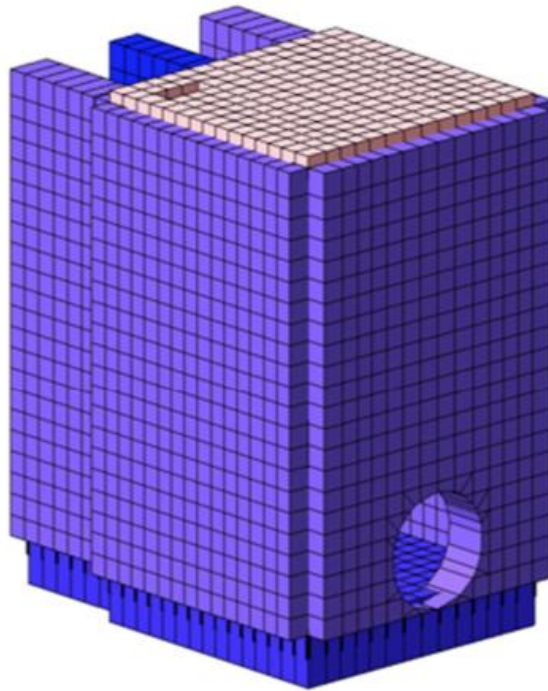
Расчеты на прочность по методу предельных состояний с определением напряжений в материале обделки тоннеля и их сравнение с расчетным сопротивлением материала показали, что тоннель устойчив. Значения предельных относительных деформаций тоннеля водовыпуска по результатам моделирования ниже предельных относительных деформаций. Конструкция тоннеля водовыпуска отвечает всем требованиям по прочности и деформируемости.

В качестве водовыпуска предусматривается применение существующего туннеля с внутренним диаметром 5 метров. Входной оголовок выполнен двухочковый с размерами каждого в 4,5 метра высоты и 2,5 метра ширины с установкой шандоров. Выходной оголовок выполнен трехочковым с размерами каждого очка 1,5 метра шириной и 3 метра высотой.

Расчет пространственной системы на статические и динамические воздействия с выбором расчетных сочетаний усилий выполнен на базе программного комплекса «ЛИРА-САПР 2024», согласно действующим нормативным документам РК. Принятые сечения в расчётной схеме и результаты расчёта обеспечивают несущую способность в соответствии с требованиями действующих нормативов на территории РК.

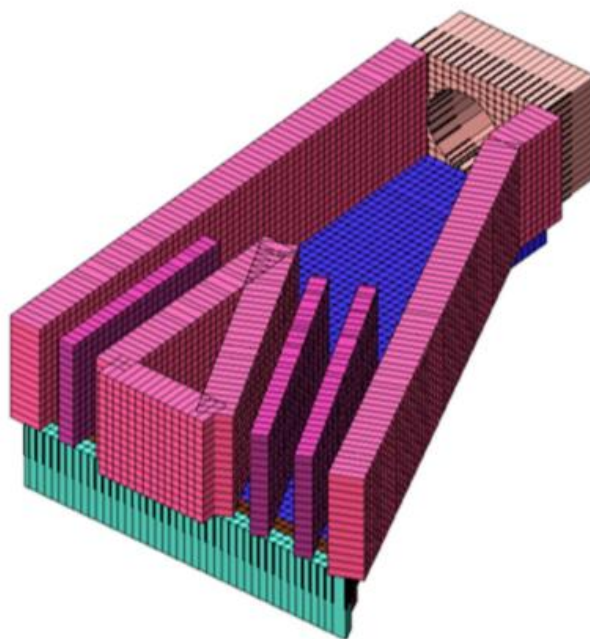
Пространственная модель сооружения
Общий вид

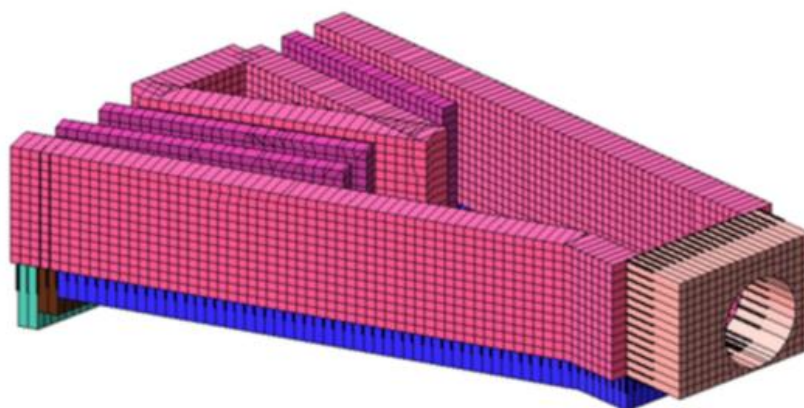




Предусмотрено строительство здания управления и установкой 6 глубинными плоскими затворами размерами 3 метра высотой и 1,5 метра шириной.

Три затвора служат рабочими, а оставшиеся ремонтными. Пропускная способность тоннеля при открытии 3-х затворов составляет 290 м³/сек. Против кавитационных явлений, на выходном оголовке, выходная часть крепится металлическими железными листами толщиной 20 мм.





Проверка относительной разности осадок (Таблица Е.1 НТП РК 07-01.4-2012):

Расстояние между точками – $L = 33\,260\text{мм}$;

Разница точек по высоте $\Delta s = s_{\text{max}} - s_{\text{min}} = 3,04\text{ мм} - 1,93\text{ мм} = 1,11\text{ мм}$
 $(\Delta s/L)_u = 0,000111 < 0,002$

Максимальная осадка для гражданских железобетонных зданий:

$s_{\text{max},u} = 3,04\text{ мм} < 80\text{ мм}$

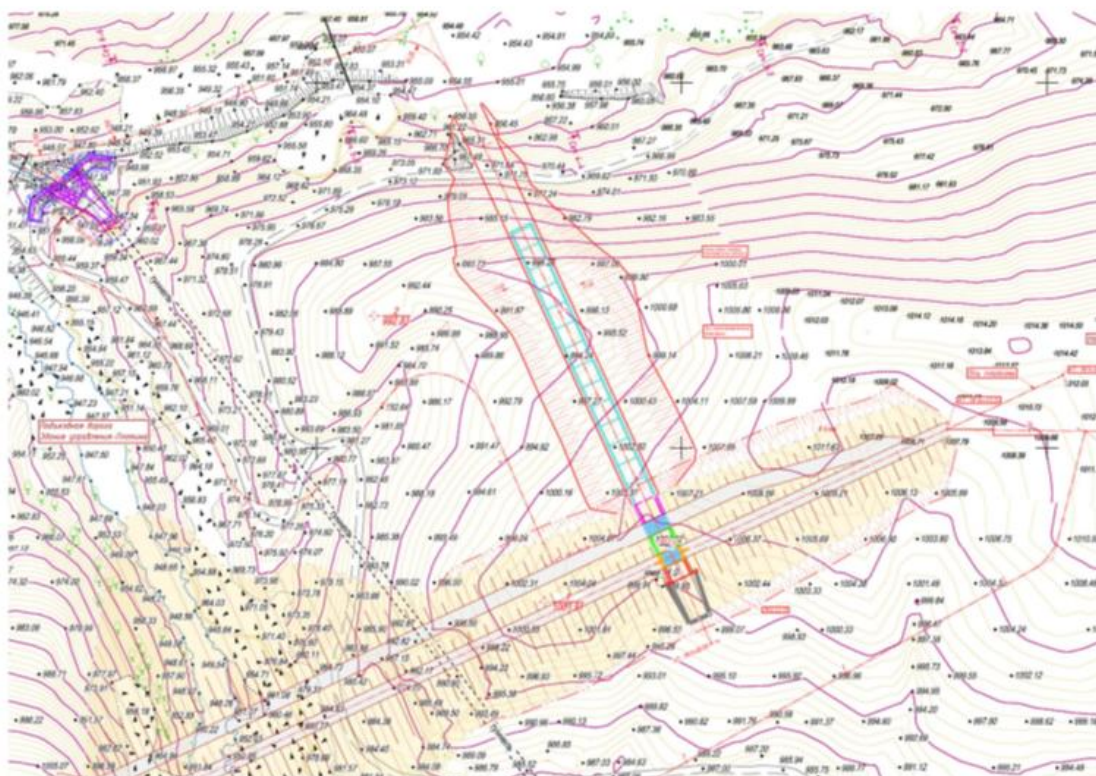
Вывод: деформации основания здания не превышают допустимые предельные значения.

В конце тоннельного водовыпуска-водосброса обустривается аванкамера – водоприемник в напорный трубопровод ГЭС с возможностью перепуска в русло реки, для чего в концевой части устраивается железобетонный трамплин, также облицованный металлическими листами, для отброса струи в ущелье каньона. Данное решение применимо с целью удешевления стоимости сооружения, т.к. отпадает необходимость в устройстве дорогостоящего водобойного колодца.

Катастрофический водосброс.

Для пропуска через водохранилище паводковых расходов реки и не допущения переполнения водохранилища в ТЭО предусматривается устройство катастрофического водосброса, пересекающего плотину на ПК 6+25.00 м. Катастрофический водосброс выполнен в виде автоматического открытого переливного порога практического профиля шириной 10 м и длиной 60 м, переходящего в открытую траншею прямоугольного сечения шириной 10 м. Общая протяженность катастрофического водосброса, выполненного в монолитном железобетоне прямоугольного сечения составляет 163 метра. Необходимая пропускная способность катастрофического водосброса с учетом трансформации - 90 м³/сек. По расчету для пропуска 90 м³/с необходима ширина водоприемного порога составляет 32 метр. Критическая глубина данного расхода равна $N_{кр}=2,09\text{м}$, что свидетельствует о бурном потоке.

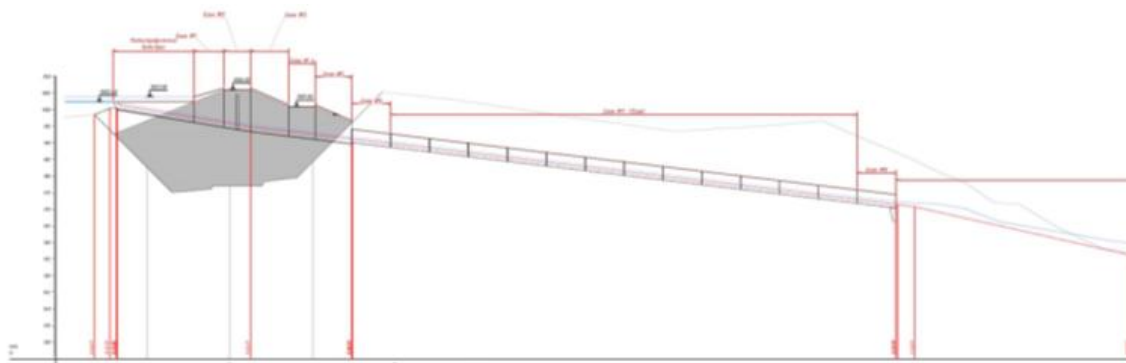
Критический уклон равен $i_{кр} = 0,0022$, что так же подтверждает, что поток бурный. На концевой части водосброса предусмотрен трамплин с углом в 45градусов. С заданными параметрами дальность отлета струи равняется 15,4 метра. Расчетная глубина размыва составляет порядка 10 метров. Размыв гравийно-галечника будет иметь место до скального основания образуя воронку размыва, которая по предварительным расчетам не подмывает основание лотка быстротока и тем самым, не разрушая (подмывая) его основание.



- Площадь затопления меньше на 100 га;
- Имеющиеся существующие подъездные дороги на выбранный створ создают благоприятные условия для начала строительства;
- Более близкое расположение карьеров местных материалов;
- Использование построенного тоннельного-водовыпуска.

При этом вынос данного сооружения из тела плотины увеличивает надежность сооружения за счет возможной контактной фильтрации вдоль сооружения, при исполнении его в железобетонном варианте.

Принятый вариант плотины, тоннельного водосброса-водовыпуска, катастрофического водосброса является наиболее выгодного с точки зрения экономической составляющей и технической безопасности в соответствии со СНиПом.



Гидромеханическое оборудование водовыпуска.

Шандорные заграждения высотой 18 м, размерами 2,5х1 м, образуют мёртвый объём водохранилища и ремонтное заграждение при необходимости проведения ремонтных работ в туннеле и оборудования выходного оголовка после понижения уровня воды в водохранилище.

Установка шандор в пазы и подъем их наверх производится автокраном г/п 16 тс с помощью захватной балки (траверсы), которая в автоматическом режиме входит в зацепление перед посадкой и расцепление с шандором после посадки, при монтаже и в обратном порядке при демонтаже шандорного заграждения. Все отверстия в перекрытии шахты закрываются решетками, и для безопасного ведения работ устраивается перильное ограждение. На выходном оголовке устраивается шесть подъёмных механизмов г/п 100 тс каждый, площадки обслуживания, герметические крышки затворных камер, аварийно-ремонтные и рабочие затворы 1,5х3,0 м каждый в количестве 6 шт.

Для возможности подключения напорного водовода ГЭС предусмотрен бетонный шлюз с отводом трубы диаметром 3500 мм и заглушкой.

Здание управления гидромеханическим оборудованием.

Проектом предусматривается строительство нового здания 18х25 м с металлическим каркасом, стенами и кровлей из оцинкованного профнастила, металлопластиковыми окнами и металлическими воротами. Фундаментом под колонны служит монолитная железобетонная плита верха выходного оголовка.

Закладные изделия под колонны и стойки устанавливаются в фундамент штрабным способом. Основными несущими конструкциями каркаса являются стальные колонны, объединенные системой вертикальных и горизонтальных связей. Колонны каркаса запроектированы двутаврового сечения. Для монтажных и ремонтных работ оборудования предусмотрен мостовой кран электрический г/п 5 тс.

Пристроен к выходу тоннельного водовыпуска плотины.

Деривационный тракт.

Напорный стальной трубопровод наземного исполнения. На опорах. Диаметр стального трубопровода – 3500 мм, протяженность – 3240 м.

Турбинные водоводы и коллектор.

Напорный водовод через коллектор делится на 4 нитки турбинных водоводов, протяженностью по 60 метр, каждый. Подключены к агрегатам в здании ГЭС.

Станционный узел.

Здание ГЭС с четырьмя агрегатами вертикальной установки. Установленная мощность ГЭС составляет 30 МВт. Отработанная на агрегатах ГЭС вода по отводящему каналу подается в реку Баскан перед гидроузлом РГП «Сарканирригации» для последующего перераспределения в оросительную сеть.

Сооружения выдачи мощности.

ОРУ (открытое распределительное устройство) 110/10 кВ. и ВЛ 110 кВ до врезки в сеть 110 кВ АО «ТАТЭК».

Технические показатели плотины, водохранилища и ГЭС.

Наименование показателя	Ед.измерения	Количество
Водохранилище:		
Емкость водохранилища:		
полная	млн.м3	80,0
полезная	млн.м3	77,0
мертвый объем	млн.м3	3,0
Площадь зеркала:		
при ФПУ	га	455,0
при НПУ	га	444,0
при УМО	га	53,0
Отметка ФПУ	мБС	1003,9
Отметка НПУ	мБС	1002,4
Отметка УМО	мБС	970,0
Длина водохранилища	км	3,1
Плотина:		
Тип плотины		Валунно-галечниковая с ядром из суглинка
Длина плотины	м	763
Максимальная высота	м	57
Отметка гребня	м	1006
Отметка подошвы	м	949
Ширина гребня	м	8
Заложение откосов: верхового/низового		2,5/2,3
Водовыпуск-водосброс:		
Тип и конструкция		тоннельный

Расчетный расход: при ФПУ	м3/с	286
при НПУ	м3/с	178
Гидромеханическое оборудование:		
Затворы скользящие ВхН	шт	6
Подъемники г/п 100 т	шт	6
Катастрофический водосброс:		
Тип и конструкция		Открытый, ж/б
Расчетный расход при ФПУ	м3/с	90
Напор на пороге	м	1,5
Вспомогательные сооружения:		
Жилые дома для службы эксплуатации	шт	2
Эксплуатационные дороги	км	11,8
ГЭС:		
Тип		Приплотинно-деривационная
Деривационный тракт		Напорный трубопровод
Здание ГЭС		Наземного исполнения
Установленная мощность	МВт	30
Гарантированная мощность	МВт	2
Среднегодовая выработка э/э	млн.кВтч	95,4
Сооружения выдачи мощности		ОРУ 110/10 кВ
Эксплуатационные дороги	км	9,0

Продолжительность строительства 24,0 месяца. Строительство запланировано на 2026-2028 года.

Начало периода эксплуатации планируется с октября 2028 года, бес-срочно.

1.6 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Территория подлежащая отводу под основные сооружения, будет расположена в Екиашинском сельском округе Саркандского района.

В рамках выбора и согласования территории для реализации намечаемой хозяйственной деятельности оформлен акт выбора участка и землеустроительный проект, утвержденные начальником отдела Земельных отношений Саркандского района.

Основными землепользователями в зоне водохранилища являются крестьянские хозяйства. Земли населенных пунктов не затрагиваются.

Основная часть земель, затапливаемых при создании водохранилища, по целевому назначению относится к категории земель пастбища, относящихся к крестьянскому хозяйству.

Территория свободна от застройки. Рельеф участка представлен широкой поймой, переходящей в надпойменную террасу и далее в равнину.

Территория, предполагаемого объекта свободна от свалок, строительного мусора. Источники загрязнения недр на рассматриваемой территории исключены.

Возведение водохранилища изменит условия землепользования, но не окажет негативного воздействия на геологическую среду, недра.

1.7 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности

В случае отказа от намечаемой деятельности существенных, негативных изменений в окружающей среде не будет. Отказ от намечаемой деятельности лишь негативно скажется на социально-экономическом развитии района.

Таким образом, намечаемая деятельность окажет долгосрочный положительный эффект воздействия на социальную среду.

1.8 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности

Основными землепользователями в зоне водохранилища являются крестьянские хозяйства. Земли населенных пунктов не затрагиваются.

Основная часть земель, затапливаемых при создании водохранилища, по целевому назначению относится к категории земель пастбища, относящихся к крестьянскому хозяйству.

Территория свободна от застройки. Рельеф участка представлен широкой поймой, переходящей в надпойменную террасу и далее в равнину.

Территория, предполагаемого объекта свободна от свалок, строительного мусора. Источники загрязнения недр на рассматриваемой территории исключены.

Возведение водохранилища изменит условия землепользования, но не окажет негативного воздействия на геологическую среду, недра.

1.9 Сведения о проектируемом объекте

Согласно ходатайству об условиях проектирования планируется создать водохранилище объемом до 80 млн.м³ воды в год. Назначение проектируемого водохранилища – орошение сельскохозяйственных земель (около 32 000 га), обеспечения показателей качества орошаемой воды и выработка электроэнергии.

Емкость водохранилища – 80 млн.м³; Полезная емкость – 77,0 млн.м³; Мертвый объем – 3,0 млн.м³; Отметка МПУ – 1003,9 м. УМО – 970,0 м. НПУ – 1002,4 м. Площадь зеркала водохранилища: при ФПУ - 455 га; при НПУ - 444 га; УМО - 53 га. Длина водохранилища - 3,1 км. Полезная водоотдача - 246 млн.м³. КПД водохранилища - 0,95.

Установленная мощность ГЭС – 30 МВт. Среднегодовая выработка электроэнергии – 95,4 млн. кВтч. ГЭС предназначена для покрытия базовой части графиков электрических нагрузок Южной зоны ЕЭС РК. Преду-

сматривается использование станцией гидропотенциала реки Баскан. Станция работает по режиму пусков расчетных расходов.

Инженерное оборудование, сети и системы Водоснабжение и канализация

На период строительства проектом предусмотрено использование воды для производственных и хозяйственно-питьевых нужд.

Источником водоснабжения для производственных нужд – приготовления бетона, промывки скважин, заправка строительных машин и других потребителей является существующая река Баскан. Вода в реке пресная и не агрессивная по отношению к бетону.

Для хозяйственно-питьевых нужд, в период строительства вода доставляется автоцистернами из существующих сетей водопровода и источников воды, пригодных для питья, имеющихся в ближайших населенных пунктах (п.Екиаша, г.Сарканд).

В период эксплуатации вода для питьевых нужд обеспечивается из скважины в теле плотины.

В период строительства для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуются биотуалеты, которые один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами.

В период эксплуатации сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный выгреб с последующим вывозом специализированной организацией по договору.

1.10 Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

На период строительства проектом предусмотрено использование воды для производственных и хозяйственно-питьевых нужд.

Источником водоснабжения для производственных нужд – приготовления бетона, промывки скважин, заправка строительных машин и других потребителей является существующая река Баскан. Вода в реке пресная и не агрессивная по отношению к бетону. Объем воды для производственных нужд составляет 528,5 м³/сут, 192902,5 м³/год.

Для хозяйственно-питьевых нужд, в период строительства вода доставляется автоцистернами из существующих сетей водопровода и источников воды, пригодных для питья, имеющихся в ближайших населенных пунктах (п.Екиаша, г.Сарканд). Объем воды для хозяйственно-питьевых нужд в период строительства составляет 437,5 м³/сут, 159687,5 м³/год (399218,75 м³/период строительства).

После окончания строительства, в период эксплуатации вода для питьевых нужд обеспечивается из скважины в теле плотины.

В период строительства хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительных работах. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод

оборудуются биотуалеты, которые один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод составит 159687,5 м³/год (399218,75 м³/период строительства).

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период эксплуатации – 0,975 м³/сут, 355,875 м³/год. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод составит 0,975 м³/сут, 355,875 м³/год. На технические нужды 631 м³/сут.

1.11 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия

Под эмиссиями понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность. В результате намечаемой деятельности ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

1.11.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные работой следующих источников загрязнения:

-ист.0001-001 Компрессор передвижной с внутренним сгоранием. На участке строительства работают компрессоры для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. Время работы оборудования — 480 ч. При сгорании дизтоплива в атмосферный воздух выделяются: углерод оксид — 0,002 г/с; 0,162 т/год (кл. оп. 4); азота диоксид — 0,00229 г/с; 0,186 т/год (кл. оп. 2); азота оксид — 0,00037 г/с; 0,030 т/год (кл. оп. 3); углерод (сажа) — 0,00019 г/с; 0,0162 т/год (кл. оп. 3); сера диоксид — 0,00031 г/с; 0,0243 т/год (кл. оп. 3); формальдегид — 0,000042 г/с; 0,00324 т/год (кл. оп. 2); бенз(а)пирен — 0,000000004 г/с; 0,000000297 т/год (кл. оп. 1); алканы C₁₂–C₁₉ — 0,001 г/с; 0,081 т/год (кл. оп. 4).

-ист.0002-002 Компрессор с ДВС (резервный). Применяется как дополнительный источник сжатого воздуха. Состав загрязняющих веществ идентичен ист.0001-001 с теми же величинами разовых и валовых выбросов (СО, NO₂, NO, SO₂, сажа, формальдегид, бенз(а)пирен, алканы).

-ист.0003-003 Бетонносмесительный узел (БСУ). При разгрузке цемента, дозировании и приготовлении смеси формируются выбросы пыли неорганической 70–20 % SiO₂ (кл. 3). По расчёту: без очистки — 10,67 г/с; 83 т/год, при мокром пылеуловителе КПД 90 % — 1,07 г/с; 8,3 т/год.

-ист.6001-004 Земляные работы. Бульдозеры. При перемещении грунта выделяется пыль неорганическая 20–70 % SiO₂ (кл. 3): 0,00439 г/с; 0,00581 т/год.

-ист.6002-005 Земляные работы. Экскаваторы. Аналогично, формируется пыль неорганическая 20–70 % SiO₂ (кл. 3): 0,06 г/с; 0,00346 т/год.

-ист.6003-006 Спецтехника (автотранспорт). При работе дизельных машин выделяются: СО — 1,54 г/с; 2,20 т/год (кл. 4); керосин (УВ фракции) — 0,272 г/с; 0,399 т/год (кл. 4); NO₂ — 0,092 г/с; 0,139 т/год (кл. 2); NO — 0,015 г/с; 0,0226 т/год (кл. 3); сажа — 0,00805 г/с; 0,0123 т/год (кл. 3); SO₂ — 0,0216 г/с; 0,0314 т/год (кл. 3).

-ист.6004-007 Сварочные работы. Газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем: NO₂ — 0,0135 г/с; 0,0233 т/год (кл. 2); NO — 0,00219 г/с; 0,00378 т/год (кл. 3).

-ист.6005-008 Аппарат для газовой сварки и резки. Выделяются: железа оксиды — 0,00627 г/с; 0,0110 т/год (кл. 3); марганец — 0,00054 г/с; 0,00095 т/год (кл. 2); фтористые газообразные — 0,00044 г/с; 0,00077 т/год (кл. 2); фториды неорг. плохо растворимые — 0,00194 г/с; 0,00341 т/год (кл. 3); пыль неорг. 70–20 % SiO₂ — 0,00082 г/с; 0,00145 т/год (кл. 3); а также NO₂, NO и СО в меньших количествах.

-ист.6006-009 Разгрузка сыпучих стройматериалов. При ссыпке песка и щебня выделяется пыль неорганическая 70–20 % SiO₂ (кл. 3). По расчётам: песок — 0,06 г/с; 0,00346 т/год; щебень — 0,00439 г/с; 0,00581 т/год.

-ист.6007-010 Сварочные работы (разные виды). Железа оксиды — 0,00437 г/с; 0,00095 т/год (кл. 3); марганец — 0,00046 г/с; 0,00010 т/год (кл. 2); пыль неорг. — 0,000114 г/с; 0,000025 т/год (кл. 3).

-ист.6007-011 Покрасочные работы. При нанесении ЛКМ (эмаль ПФ-115): диметилбензол — 0,122 г/с; 0,215 т/год (кл. 3); уайт-спирит — 0,122 г/с; 0,215 т/год (кл. 3–4).

-ист.6008-012 Покрасочные работы (малые объёмы). Для MS=0,0665 т/год: ксилолы — 0,0693 г/с; 0,01496 т/год (кл. 3); уайт-спирит — 0,139 г/с; 0,012 т/год (кл. 3–4).

-ист.6009-013 Котлы битумные передвижные. При плавке битума выделяются алканы C₁₂–C₁₉ — до 0,126 г/с; 0,978 т/год (кл. 4), а также СО, NO_x, SO₂ от горелок.

-ист.6010-014 Дробильно-сортировочная установка (ДСУ). Пыль неорганическая 70–20 % SiO₂ (кл. 3): без очистки — 10,67 г/с; 83 т/год, с мокрым пылеуловителем КПД 90 % — 1,07 г/с; 8,3 т/год.

На строительной площадке предусмотрено 10 источника выброса, в том числе 3 - организованные, 7 - неорганизованные.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и 3.3.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании ин-

струментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

В период эксплуатации на территории проектируемого объекта декларируемые/нормируемые источники выбросов ЗВ отсутствуют. Отопление здания охраны (сторожка) предусмотрено от электрических приборов.

1.11.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;

- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;

- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;

- поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;

- строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также постутилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;

- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;

- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;

- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

- истощения или деградации компонентов природной среды;

- уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;

- потери или сокращения биоразнообразия;

- возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;
- снижения эстетической ценности природной среды.

1.11.2.1 Шум и вибрация

Шумовое загрязнение, связанное со строительными работами, может включать в себя шум от двигателей техники и оборудования, шум от погрузки грунта и строительных материалов. Совокупное воздействие работающих погрузчиков, бульдозеров, транспорта может повлиять на дикую природу и жителей близлежащих районов.

Вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Уровни звукового давления не превышают установленные нормативы.

1.12 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности

Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов.

При строительстве будет образовываться строительный мусор (17 09 04 – Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03). Строительные отходы образуются при проведении строительных работ, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов, объемом 15155,061 т/год. Все отходы, образующиеся на стадии строительства временно складированы на специальной площадке на территории строительства и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для утилизации.

Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала строительной организаций и представлены коммунальными отходами (ТБО) (20 03 01 – Смешанные коммунальные отходы) – 129,375 т/год, сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО.

Жестяные банки из-под краски (08 01 12 – Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11) – 1,5504 т/год. Образуются при выполнении малярных работ. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию

Огарки сварочных электродов (12 01 13 – Отходы сварки) – 1,46488 т/год. Огарки сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Все виды отходов по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию.

Ветошь (15 02 03 – Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02) – 1,143 т/год. Образуются при выполнении малярных работ. По мере накопле-

ния вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию.

Минеральные нехлорированные гидравлические масла (13 01 10*) – 510 т/год. Образуется в процессе использования в качестве смазочного и охлаждающего материала. В процессе эксплуатации масло подвергается термическому и механическому воздействию, в результате чего утрачивает свои эксплуатационные свойства и подлежит замене. Сбор отработанного масла в герметичных бочках с последующей передачей специализированному предприятию на переработку

Образующиеся при строительстве отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

На период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала представлены коммунальными отходами (ТБО) (20 03 01 – Смешанные коммунальные отходы) – 2,96 т/год, Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО.

Светодиодные лампы (20 01 36 – Списанное электрическое и электронное оборудование) – 0,0293 т/год, по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию.

Образующиеся при эксплуатации отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

2. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности

Место реализации объекта строительства Покатиловской ГЭС мощностью 30 МВт с водохранилищем административно находится на территории Сарканского района области Жетісу, в 450 км на северо-восток от г.Алматы и в 180 км на северо-восток от г.Талдыкорган – административного центра области Жетісу. Площадка строительства расположена в 3,5 км на север от с.Екиаша.

При выбранном варианте соблюдаются в совокупности следующие условия:

- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по выбранному варианту, законодательству РК, в том числе в области охраны окружающей среды;

- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

- разумный уровень затрат на осуществление намечаемой деятельности по данному варианту;

- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

- отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по выбранному варианту.

2.2 Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности

Проект состоит из двух основных блоков строительства, а именно:

Раздел 1 – водохранилище с плотиной, тоннелем с входным и выходным оголовком и катастрофическим водосбросом (дом службы эксплуатации, подъездные дороги, ЛЭП и т.д.). Данный раздел обеспечивает создание регулирующей емкости водохранилища для дальнейшего аккумулирования и перераспределения стока реки Баскан для гидроэлектростанции и орошения нижележащего существующего массива орошения в 12,0 тыс. гектаров. В данный момент массив орошения обеспечен водными ресурсами в зависимости от года по водности от 35 до 50% в связи с работой гидроузла на живом стоке реки Баскан.

Строительство водохранилища повысит обеспеченность существующего массива орошения водными ресурсами при существующих площадях до 150-200% и даст возможность (задел) расширения площадей орошения при условии модернизации магистральных, 1-го и 2-го порядка каналов до 32,0 тыс. га (при увеличении КПД системы и каналов до 0,72 и выше).

Раздел 2 – деривационный трубопровод, здание ГЭС и отводящий канал в реку Баскан. Деривационный трубопровод дает возможность создать выработку на ГЭС до 30 МВт. Общая выработка в год 111,62 ГВт/ч. Данная

выработка даст возможность покрывать району потребление собственных нужд электроэнергией как базовой, так и пиковой нагрузки, что положительно влияет на безопасность и автономность энергоснабжением района Саркандского района. В данном проекте работа водохранилища и ГЭС подчинена исключительно нуждам аграриев района, работающих в сельскохозяйственной отрасли района.

3. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Под затрагиваемой территорией, согласно ст. 68 Экологического кодекса РК [1], понимается территория, в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Проектируемый земельный участок (Госакт Кад.№24-263-072-348, №24-263-072-349, №24-263-072-350, №24-263-072-351, №24-263-072-352, №24-263-072-351) расположен на землях водного фонда. Общая площадь участка – 181,8998 га. Целевые назначения: для строительства Покатиловского водохранилища на р.Баскан с приплотинной ГЭС.

Вышеуказанные земли при выполнении в полном объеме природоохранных мероприятий не будут затронуты выбросами, сбросами и иными негативными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду.

Природная среда окружающей территории способна перенести незначительные косвенные нагрузки в результате строительных работ.

В затрагиваемую намечаемой деятельностью не попадают особо охраняемые природные территории, экологические «коридоры» и пути миграции диких животных, важные элементы ландшафта, объекты историко-культурного наследия, территории исторического, культурного или археологического значения, густонаселенные территории.

Оценки воздействий, описанные в последующих, показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках на территории жилой застройки. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах.

Эксплуатация объекта не скажется на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействий и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

Данное предприятие будет иметь большое значение для социально-экономической жизни района, с точки зрения обеспечения населения электричеством, а также занятости местного населения. Эти факторы окажут положительное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов. Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для местного населения.

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

следствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование.

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В настоящей главе приводится оценка воздействия выбросов в атмосферу в процессе намечаемой деятельности. Описание ожидаемых выбросов, перечень загрязняющих веществ, их характеристика и количество детально рассмотрены в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух»).

Качество атмосферного воздуха является важным фактором, воздействие которого на здоровье людей и качество среды обитания необходимо учитывать при выполнении оценки воздействия на окружающую среду. Высокие концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут привести к следующим проблемам:

- Отрицательное воздействие на здоровье людей. Учитывая возможность того, что загрязнение воздуха может вызывать заболевания дыхательной и сердечнососудистой системы среди наиболее восприимчивых групп населения, стандарты качества атмосферного воздуха были установлены в соответствии с гигиеническими нормативами. Эти нормативы являются основой для оценки выбросов, относящихся к проекту, до установления экологических нормативов качества;

- Ухудшение среды обитания и окружающих земель. Азот и осаждение серы могут изменить кислотность почвы, что, в свою очередь, может препятствовать развитию некоторых видов флоры. Это особенно важно, если объекты проекта расположены в непосредственной близости от особо охраняемых природных территорий;

- Вредное и раздражающее воздействие в ближайшей жилой застройке. Высокий уровень выбросов пыли может привести к увеличению фоновой скорости осаждения атмосферных примесей на поверхность зданий и сельскохозяйственных культур, а также, потенциально влияет на скорость роста растений.

Цель настоящей оценки качества воздуха заключается в определении воздействия на качество окружающего воздуха и вероятность возникновения любой из вышеупомянутых проблем. Для количественной оценки качества воздуха, по мере возможности, используются инструменты прогнозного моделирования и определяются всепрогнозируемы превышения нормативов при осуществлении намечаемой деятельности. В случае необходимости рекомендуется обеспечить меры по снижению отрицательного воздействия, чтобы обеспечить соответствие применимым нормативам качества воздуха.

4.1 Затрагиваемая территория

Загрязняющие вещества, переносимые по воздуху, после выброса могут перемещаться на значительные расстояния, хотя выбросы в атмосферу, в результате намечаемой деятельности, как ожидается, будут рассеиваться относительно быстро, и будут иметь ограниченные географические масштабы. С учетом этого факта и для целей настоящей оценки, участок исследования качества атмосферного воздуха в дальнейшем определяется как территория

объекта и область воздействия, которой является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Предварительное моделирование показало, что максимальные воздействия намечаемой деятельности будут происходить в пределах границ участка строительства. В районе участка строительства и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4.2 Фоновые характеристики

4.2.1 Метеорологические и климатические условия

Климатическая характеристика рассматриваемой территории резко континентальный. В низкогорных районах наблюдаются большие суточные и годовые колебания температуры воздуха, холодная зима, продолжительное, жаркое и сухое лето. В горных районах бассейна климат более умеренный.

Рассматриваемый район подвержен северным, северо-западным и западным вторжениям полярных, тропических и арктических воздушных масс. Зимний период обуславливается степенью развития и устойчивостью Сибирского антициклона. В зимы с ослабленной активностью антициклона преобладают фронтальные процессы и циклоническая деятельность, обуславливающие неустойчивую погоду с повышенной суммой зимних осадков.

Климатические особенности горных районов весьма неоднородны. Режим и величина осадков, температура и влажность воздуха, скорость и направление ветра в большой степени обуславливаются высотой местности и формами рельефа. Среднегорный пояс характеризуется умеренным климатом.

Атмосферная циркуляция. В зимний период погода обуславливается степенью развития и устойчивостью западного отрога сибирского антициклона и циклонической деятельностью. Под влиянием указанного отрога, обычно охватывающего всю территорию Казахстана, в зимний период преобладает (в среднем 60-70%) антициклоническая (холодная, сухая и ясная) погода. В зимы с ослабленной активностью отрога преобладают фронтальные процессы и циклоническая деятельность, обуславливающие неустойчивую погоду с повышенной суммой зимних осадков.

Преобладание антициклонической погоды в зимний период способствует интенсивному радиационному выхолаживанию воздушных масс, что приводит к очень низким зимним температурам. При холодных фронтах, особенно связанных с северо-западными вторжениями арктических воздушных масс, отмечается значительное снижение температуры воздуха, усиливающееся последующим радиационным выхолаживанием. Зимние оттепели (обычно непродолжительные) связаны в основном с выносом теплых воздушных масс с территории Средней Азии, лишенной в это время года снежного покрова и подверженной интенсивной солнечной инсоляции. Весной циркуляция усиливается, что проявляется в постепенном отступании и раз-

рушении отрога сибирского антициклона, развитии циклонической деятельности, выносе теплых воздушных масс с юга. Весенний переходный период характеризуется значительной продолжительностью и неустойчивой погодой, обусловленной частыми холодными вторжениями, приводящими к заморозкам и обильному выпадению осадков.

Летом характерным процессом является развитие Среднеазиатской термической депрессии, с которой связана жаркая, малооблачная погода. Высокие летние температуры обусловлены выносом из Средней Азии континентального тропического воздуха и трансформацией воздушных масс на юге Казахстана под влиянием интенсивной солнечной радиации. Повторяемость антициклонического поля составляет 40-50%. Похолодание и выпадение обильных осадков обычно связаны с холодными вторжениями воздушных масс северных направлений. Существенное климатообразующее значение имеет волновая деятельность (волновые возмущения) на холодных фронтах в предгорной зоне юго-восточной части Казахстана, наиболее выраженная в летний период и обуславливающая облачную погоду с ветрами и осадками. Интенсивное проникновение воздушных масс холодных вторжений и развитие волновых процессов, связанных с меридиональной циркуляцией атмосферы, влечет за собой существенные месячные и сезонные аномалии температуры воздуха и осадков.

Осенний период характеризуется усилением и преобладанием в октябре-ноябре фронтальных процессов, циклонической деятельности (но с меньшим количеством осадков) при постепенном развитии над Казахстаном отрога сибирского антициклона. Время и интенсивность похолоданий, приводящих к установлению снежного покрова, замерзанию рек и водоемов, определяется ноябрьскими северными и северо-западными холодными вторжениями, связанными с преобладанием меридиональной.

Для характеристики климатических условий рассматриваемого района приняты средние многолетние данные наблюдений метеорологических станций: м/ст. Сарканд (764 м абс.) характеризующих горную бассейна.

Температура воздуха. Общим для термического режима рассматриваемого бассейна является материковый тип годового хода температуры воздуха и повышенная континентальность климата. Среднегодовая температура воздуха положительна. В горном районе она составляет $7,7^{\circ}\text{C}$ (м/ст. Сарканд).

Внутригодовой ход температуры воздуха отличается устойчивыми морозами зимой, интенсивным нарастанием тепла в весенний период, жарким летом. Холодный период начинается в ноябре и заканчивается в конце марта. Самым холодным месяцем является январь.

Весной устойчивый переход средней суточной температуры от отрицательных температур, к положительным (через 0°C) на территории бассейна происходит во второй декаде марта (17/III, 18/III).

Весной для рассматриваемого района характерен весьма интенсивный рост температуры воздуха. От марта к апрелю температура повышается на $10,2^{\circ}\text{C}$. На общем фоне роста температуры нередко наблюдаются похолода-

ния, сопровождающиеся значительными понижениями температуры воздуха (до 0°С и ниже).

Распределение отдельных метеоэлементов внутри года приведено в таблице 1.1 и на рисунке 1.1.

Осадки. На распределение осадков по территории большое влияние оказывает орография и высота местности. Сумма осадков за год в среднем составляет 461-292 мм (м/ст. Сарканд). Кроме того, следует отметить различие в степени увлажнения горных и равнинных областей за холодное и теплое полугодие. В пределах бассейна в теплое время года выпадает около 47-45% годовой суммы осадков. Зимние осадки составляют 53-55% от годовой суммы.

Максимальное количество осадков в горной части бассейна чаще всего наблюдается в апреле-мае, а минимум приходится на август. На равнинной территории годовой максимум осадков приходится на март-май, а минимум - на август.

Согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017 данные по суточному максимуму осадков по МС Сарканд отсутствуют, но имеется по МС Талдыкорган. Средний из максимальных суточный максимум осадков за год – 27 мм (по м/ст. Талдыкорган). Наибольший из максимальных суточный максимум осадков за год – 52 мм. Среднее количество (сумма) осадков теплого периода за апрель-октябрь, 220мм. Среднее количество осадков холодного периода за ноябрь-март - 192 мм.

Таблица 1.1 – Распределение отдельных метеоэлементов внутри года

Метеостанция	Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	сред год
Температура воздуха (°С)														
Сарканд	Средняя	-7,9	-6,5	0,1	9,5	15,3	20,1	22,4	21,2	15,7	8,3	-0,4	-5,6	7,7
	Абсолютный максимум	16	19	26	33	33	39	38	40	36	31	25	20	40
	Абсолютный минимум	-38	-41	-32	-25	-11	-1	6	0	-5	-18	-37	-35	-41
Месячное и годовое количество осадков (мм)														
Сарканд		26	26	43	50	59	44	35	24	24	44	48	38	461
Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)														
Сарканд		64	65	67	54	51	49	46	44	45	53	64	66	56
Средний месячный и годовой дефицит насыщения (мб)														
Сарканд		1,8	1,9	2,6	6,5	9,7	13,2	16	15,3	11,4	6,6	2,8	1,8	7,4
Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)														
Сарканд		1,7	1,9	2	2,7	2,7	2,7	2,8	2,5	2,5	2,3	1,8	1,6	2,3
Испарение с водной поверхности (мм)														
Створ		18	23	14	47	89	120	148	166	129	100	56		910

Согласно схематической карте климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства рассматриваемый участок относится к II - климатическому району, (подрайон II В). Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 100-150 см (II район повторяемостью 0,90 и 0,98 соответственно).

По данным строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017 по м/ст Талдыкорган температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет (-31,6°C), обеспеченностью 0,92 – (-28,8 °C). Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет (-29,3 °C), обеспеченностью 0,92 – (-25,3 °C). Температура воздуха обеспеченностью 0,94 составляет (-12,5 °C). Абсолютная минимальная температура воздуха (-42,0). Средняя продолжительность периодов и температура воздуха со среднесуточной температурой не выше (0°C) - 116 суток до (-5,3°C). Средняя продолжительность периодов и температура воздуха со среднесуточной температурой не выше (8°C) - 172 суток до (-1,5°C). Средняя продолжительность периодов и температура воздуха со среднесуточной температурой не выше (10°C) - 187 суток до (-1,1). Дата начала и окончания отопительного периода (с температурой воздуха не выше 8°C) - от 17 октября по 05 апреля. Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 7 дней.

4.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха

В районе участка исследований отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Ввиду сухости континентального климата в районе периодически отмечается высокая запылённость воздуха.

Органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

4.3 Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

4.3.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ

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» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников 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» [21] 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.).

Характеристика источников и непосредственно расчет и его результаты представлены в «Приложениях».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в расчетах не учитывались, так как органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями.

Как показывают результаты расчетов при производстве строительных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в таблице 3.5.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Период строительства

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жетысуская область, Покатилово

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)				0.5		0.00408	0.000444
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.083945	0.3616128
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0112801	0.05255599
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.01185	0.06469
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.122769478	1.0831162
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.019954258	0.175924577
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000388888	0.0258
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000611112	0.0387
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.017067	0.2721883
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00079771	0.00085375
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0162496	0.0781913
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.7606	0.87214
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.3775	0.1610106

Значение М/ЭНК
10
0.000888 9.04032
52.55599
43.1266667
27.077905
2.93207628 0.516
0.774
0.09072943
0.17075
2.60637667
4.3607
0.268351

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жетысуская область, Покатилово

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000008	0.000000473
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0383	0.001242
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0718	0.03113
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000083334	0.00516
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.2007	0.06886
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.7014	0.43931
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.127993	1.107555
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	23.2811689	180.28376195
	В С Е Г О :						25.848538388	185.12424694

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

Значение М/ЭНК
10
0.473 0.00177429
0.3113
0.516 0.19674286 0.43931 1.107555
1802.83762
1949.40406
ПДКм.р.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин.		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Компрессор с ДВС	1	720	Труба	0001	2	0.015	3.4	0.0000024	274	2437	2578			
002		Компрессор с ДВС	1	720	Труба	0002	2	0.015	3.4	0.0006008	274	2956	2311			

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ					
							г/с	мг/м3	т/год						
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26					
0001						Площадка 1									
						0301					Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	1910900.920	0.18576	
						0304					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	310521.013	0.030186	
						0328					Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	162333.437	0.0162	
						0330					Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	255096.355	0.0243	
						0337					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	1669719.170	0.162	
						0703					Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4e-9	3.339	0.000000297	2026
						1325					Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	34786.094	0.00324	2026
0002						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	834859.585	0.081	2026				
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	7633.426	0.11008					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
												13	14	15	16		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
002		БСУ	1	2160	Труба	0003	8	0.8	1.8	0.9047808	280	3395	1954				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Номер источ ника выбро сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
							г/с	мг/м3	т/год		
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
0003					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	1240.430	0.017888		
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	648.469	0.0096		
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	1019.027	0.0144		
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	6669.983	0.096		
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4e-9	0.013	0.000000176		2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	138.959	0.00192		2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	3334.992	0.048		2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.813	1820.160	6.323012		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Погрузочно-разгрузочные работы. Гравий	1	368	Неорг.выброс	6001	2				28	2396	2566	100	30
		Погрузочно-разгрузочные работы. Песок	1	16											
001		Сварочные работы	1	488	Неорг.выброс	6002	2				28	2428	2579	100	30
		Сварочные работы	1	30											
		Сварочные работы	1	208											
		Сварочные работы	1	488											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	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)	0.06439		0.009266	
6002					0118	Титан диоксид (1219*)	0.00408		0.000444	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.04032		0.064137	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0050497		0.00834485	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин.		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		Сварочные работы	1	24												
		Сварочные работы	1	488												
		Сварочные работы	1	488												

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0203	пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00455		0.00799	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.020946		0.0315622	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0034033		0.0051283	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01163		0.014033	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0007111		0.00080134	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.007473		0.0126528	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Нанесение грунтовки	1	488	Неорг.выброс	6003	6				28	2415	2572	100	30
		Нанесение ЛКМ	1	488											
		Нанесение ЛКМ	1	9											
		Нанесение ЛКМ	1	148											
		Нанесение ЛКМ	1	148											
		Нанесение ЛКМ	1	148											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ		
							г/с	мг/м ³	т/год			
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
6003					2908	растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0012736		0.0017568			
						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)						
						0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)					0.6013	0.82802
						0621 Метилбензол (349)					0.2008	0.1037106
						1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)					0.0383	0.001242
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0376	0.02004	2026									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /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		Нанесение битумной мастики	1	960	Неорг.выброс	6004	2				28	2434	2569	103	20
001		Автотранспорт	1	960	Неорг.выброс	6005	2				28	2434	2569	100	20
002		Срез растительного слоя	1	240	Неорг.выброс	6006	2				28	2729	2444	30	500

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1266		0.04486	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.4931		0.41235	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000273		0.000945	
6005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.092176		0.139394	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014972		0.0226456	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008052		0.0123273	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021593		0.0313974	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.53953		2.204	
6006					2732	Керосин (654*)	0.27208		0.399089	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (7.68524		59.489686	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо-ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ-ника выбро-сов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м						
		Наименование	Коли-чест-во, шт.									точечного источ./1-го конца лин./центра площад-ного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника				
												ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
002		Разработка грунта	1	2160	Неорг.выброс	6007	2				28	2789	2418	30	500			
		Погрузочно-разгрузочные работы. Песок	1	2160														
		Погрузочно-разгрузочные работы. Гравий	1	720														
		Погрузочно-разгрузочные работы. Гравий	1	720														
		Погрузочно-разгрузочные работы. ПГС	1	2160														
		Сварочные работы	1	2160														
		Сварочные работы	1	2160														
		Сварочные работы	1	60														
		Сварочные работы	1	30														

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.043625		0.2974758	
						0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0062304		0.04421114	
					0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0073		0.0567	2026	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0972457		0.755714	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01580707		0.122722277	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001437		0.0001553	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00008661		0.00005241	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0087766		0.0655385	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.0002653		0.00004115	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо-ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ-ника выбро-сов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ./1-го конца лин.		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Нанесение грунтовки	1	90	Неорг.выброс	6008	2				28	3215	2116	30	500
		Нанесение ЛКМ	1	24											
		Нанесение ЛКМ	1	90											
		Нанесение ЛКМ	1	90											
002		Битумный котел	1	2160	Неорг.выброс	6009	2				28	3530	1800	30	500
002		ДСУ	1	2160	Неорг.выброс	6010	2				28	3924	1492	30	500

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ			
							г/с	мг/м ³	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)	0.1593		0.04412				
						0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)							
						0621 Метилбензол (349)					0.1767	0.0573	2026
						1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)					0.0342	0.01109	2026
6009						1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0741		0.024	2026			
						2752 Уайт-спирит (1294*)					0.2083	0.02696	
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					0.12572	0.97761	2026
6010						2908 Пыль неорганическая,	14.717		114.46				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника		
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2	
		1	2						3	4	5	6	7	8	9	10
		Вибропитатель	1	2160												
		Ленточный конвейер	1	2160												
		Роторная дробилка	1	2160												
		Ленточный конвейер	1	2160												

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Жетысуская область, Покатилово

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				

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

Жетысуская область, Покатилово

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	19.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-5.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	2.0
СВ	3.0
В	51.0
ЮВ	15.0
Ю	2.0
ЮЗ	4.0
З	20.0
СЗ	3.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	4.8

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 07.10.2025 10:31)

Город :019 Жетысуская область.
Объект :0002 Покатилово.
Вар.расч. :2 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0118	Титан диоксид (1219*)	0.8743	0.040379	нет расч.	0.000101	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	-
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	22.4867	0.520797	нет расч.	0.002972	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	120.8658	2.624768	нет расч.	0.016109	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	2
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	84.6482	1.600020	нет расч.	0.011467	нет расч.	нет расч.	2	0.0150000*	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	41.1462	3.917273	нет расч.	0.032610	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.3429	0.318155	нет расч.	0.002650	нет расч.	нет расч.	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6.9677	0.344660	нет расч.	0.000703	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.7335	0.312656	нет расч.	0.001243	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.2157	2.220339	нет расч.	0.008717	нет расч.	нет расч.	5	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	1.4246	0.207889	нет расч.	0.001132	нет расч.	нет расч.	2	0.0200000	2

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	8.7057	0.193762	нет расч.	0.001157	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	36.7209	4.993871	нет расч.	0.072099	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	11.4394	0.555889	нет расч.	0.017197	нет расч.	нет расч.	2	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.3752	0.011120	нет расч.	0.000012	нет расч.	нет расч.	2	0.0000100*	1
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.1506	0.090882	нет расч.	0.000666	нет расч.	нет расч.	1	0.7000000	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	13.2497	0.624545	нет расч.	0.019817	нет расч.	нет расч.	2	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2605	0.021589	нет расч.	0.000086	нет расч.	нет расч.	2	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	8.5570	0.600816	нет расч.	0.013838	нет расч.	нет расч.	2	0.3500000	4
2732	Керосин (654*)	8.0981	1.624438	нет расч.	0.006349	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	8.7966	0.819051	нет расч.	0.015286	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4.8127	0.210451	нет расч.	0.008133	нет расч.	нет расч.	4	1.0000000	4
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)	2789.3345	60.80345	нет расч.	0.966285	нет расч.	нет расч.	6	0.3000000	3
07	0301 + 0330	42.8797	4.228934	нет расч.	0.033843	нет расч.	нет расч.	5		
41	0330 + 0342	3.1581	0.506126	нет расч.	0.002372	нет расч.	нет расч.	5		
59	0342 + 0344	10.1303	0.375621	нет расч.	0.002262	нет расч.	нет расч.	4		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Жетысуская область, Покатилово

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5	0.00408	2	0.0082	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.083945	2	0.2099	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0112801	2	1.128	Да
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.01185	2	0.790	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.034926258	2	0.0873	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.008440888	2	0.0563	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.556597	2	0.3113	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.7606	5.16	3.803	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.3775	4.13	0.6292	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		8E-9	2	0.0008	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0383	6	0.0547	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0718	4.09	0.718	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000083334	2	0.0017	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.2007	4.52	0.5734	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.27208	2	0.2267	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.7014	4.81	0.7014	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.127993	2	0.128	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		23.2811689	14.9	5.225	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
		Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.214945478	2	1.0747	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.022204112	2	0.0444	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00079771	2	0.0399	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0162496	2	0.0812	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

Жетысуская область, Покатилово

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	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	11
0118	Титан диоксид (1219*)				0.5		0.00408	0.000444	0	0.000888
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.083945	0.3616128	9.04032	9.04032
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0112801	0.05255599	172.50786	52.55599
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.01185	0.06469	601.267897	43.1266667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.122769478	1.0831162	72.8449716	27.077905
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.019954258	0.175924577	2.93207628	2.93207628
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000388888	0.0258	0	0.516
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000611112	0.0387	0	0.774
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.017067	0.2721883	0	0.09072943
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00079771	0.00085375	0	0.17075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды		0.2	0.03		2	0.0162496	0.0781913	3.47414814	2.60637667

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0616	неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.7606	0.87214	4.3607	4.3607
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.3775	0.1610106	0	0.268351
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000008	0.000000473	0	0.473
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0383	0.001242	0	0.00177429
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0718	0.03113	0	0.3113
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000083334	0.00516	0	0.516
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.2007	0.06886	0	0.19674286
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.7014	0.43931	0	0.43931
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.127993	1.107555	1.09629838	1.107555
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	23.2811689	180.28376195	1802.83762	1802.83762
	В С Е Г О :						25.848538388	185.12424694	2670.36189	1949.40406

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Суммарный коэффициент опасности: 2670.361891										
Категория опасности: 3										
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ										
2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0.										
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, Покатилово

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2028 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
**0118, Титан диоксид (1219*)								
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6002	0.00408	0.000444	0.00408	0.000444	0.00408	0.000444	2026
Итого:		0.00408	0.000444	0.00408	0.000444	0.00408	0.000444	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00408	0.000444	0.00408	0.000444	0.00408	0.000444	2026
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6002	0.04032	0.064137	0.04032	0.064137			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6007	0.043625	0.2974758	0.043625	0.2974758			
Итого:		0.083945	0.3616128	0.083945	0.3616128			
Всего по загрязняющему веществу:		0.083945	0.3616128	0.083945	0.3616128			
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6002	0.0050497	0.00834485	0.0050497	0.00834485			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6007	0.0062304	0.04421114	0.0062304	0.04421114			
Итого:		0.0112801	0.05255599	0.0112801	0.05255599			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0112801	0.05255599	0.0112801	0.05255599			
**0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6002	0.00455	0.00799	0.00455	0.00799	0.00455	0.00799	2026
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6007	0.0073	0.0567	0.0073	0.0567	0.0073	0.0567	2026
Итого:		0.01185	0.06469	0.01185	0.06469	0.01185	0.06469	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01185	0.06469	0.01185	0.06469	0.01185	0.06469	2026
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	0001	0.002288889	0.18576	0.002288889	0.18576			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	0002	0.002288889	0.11008	0.002288889	0.11008			
Итого:		0.004577778	0.29584	0.004577778	0.29584			
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6002	0.020946	0.0315622	0.020946	0.0315622			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6007	0.0972457	0.755714	0.0972457	0.755714			
Итого:		0.1181917	0.7872762	0.1181917	0.7872762			
Всего по загрязняющему веществу:		0.122769478	1.0831162	0.122769478	1.0831162			
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	0001	0.000371944	0.030186	0.000371944	0.030186			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	0002	0.000371944	0.017888	0.000371944	0.017888			
Итого:		0.000743888	0.048074	0.000743888	0.048074			
Не организованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6002	0.0034033	0.0051283	0.0034033	0.0051283			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6007	0.01580707	0.122722277	0.01580707	0.122722277			
Итого:		0.01921037	0.127850577	0.01921037	0.127850577			
Всего по загрязняющему веществу:		0.019954258	0.175924577	0.019954258	0.175924577			
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	0001	0.000194444	0.0162	0.000194444	0.0162			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	0002	0.000194444	0.0096	0.000194444	0.0096			
Итого:		0.000388888	0.0258	0.000388888	0.0258			
Всего по загрязняющему веществу:		0.000388888	0.0258	0.000388888	0.0258			
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	0001	0.000305556	0.0243	0.000305556	0.0243			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	0002	0.000305556	0.0144	0.000305556	0.0144			
Итого:		0.000611112	0.0387	0.000611112	0.0387			
Всего по загрязняющему		0.000611112	0.0387	0.000611112	0.0387			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка №1 Здание ГЭС	0001	0.002	0.162	0.002	0.162			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	0002	0.002	0.096	0.002	0.096			
Итого:		0.004	0.258	0.004	0.258			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка №1 Здание ГЭС	6002	0.01163	0.014033	0.01163	0.014033			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6007	0.001437	0.0001553	0.001437	0.0001553			
Итого:		0.013067	0.0141883	0.013067	0.0141883			
Всего по загрязняющему веществу:		0.017067	0.2721883	0.017067	0.2721883			
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка №1 Здание ГЭС	6002	0.0007111	0.00080134	0.0007111	0.00080134			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6007	0.00008661	0.00005241	0.00008661	0.00005241			
Итого:		0.00079771	0.00085375	0.00079771	0.00085375			
Всего по загрязняющему веществу:		0.00079771	0.00085375	0.00079771	0.00085375			
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка №1 Здание ГЭС	6002	0.007473	0.0126528	0.007473	0.0126528	0.007473	0.0126528	2026
Площадка №2 установка опор для наружного	6007	0.0087766	0.0655385	0.0087766	0.0655385	0.0087766	0.0655385	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4	5	6	7	8	9
освещения								
Итого:		0.0162496	0.0781913	0.0162496	0.0781913	0.0162496	0.0781913	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0162496	0.0781913	0.0162496	0.0781913	0.0162496	0.0781913	2026
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6003	0.6013	0.82802	0.6013	0.82802			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6008	0.1593	0.04412	0.1593	0.04412			
Итого:		0.7606	0.87214	0.7606	0.87214			
Всего по загрязняющему веществу:		0.7606	0.87214	0.7606	0.87214			
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6003	0.2008	0.1037106	0.2008	0.1037106	0.2008	0.1037106	2026
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6008	0.1767	0.0573	0.1767	0.0573	0.1767	0.0573	2026
Итого:		0.3775	0.1610106	0.3775	0.1610106	0.3775	0.1610106	
Всего по загрязняющему веществу:		0.3775	0.1610106	0.3775	0.1610106	0.3775	0.1610106	2026
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	0001	4e-9	0.000000297	4e-9	0.000000297	4e-9	0.000000297	2026
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	0002	4e-9	0.000000176	4e-9	0.000000176	4e-9	0.000000176	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		8e-9	0.000000473	8e-9	0.000000473	8e-9	0.000000473	
Всего по загрязняющему веществу:		8e-9	0.000000473	8e-9	0.000000473	8e-9	0.000000473	2026
**1119, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозолвь)								
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6003	0.0383	0.001242	0.0383	0.001242	0.0383	0.001242	2026
Итого:		0.0383	0.001242	0.0383	0.001242	0.0383	0.001242	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0383	0.001242	0.0383	0.001242	0.0383	0.001242	2026
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6003	0.0376	0.02004	0.0376	0.02004	0.0376	0.02004	2026
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6008	0.0342	0.01109	0.0342	0.01109	0.0342	0.01109	2026
Итого:		0.0718	0.03113	0.0718	0.03113	0.0718	0.03113	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0718	0.03113	0.0718	0.03113	0.0718	0.03113	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	0001	0.000041667	0.00324	0.000041667	0.00324	0.000041667	0.00324	2026
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	0002	0.000041667	0.00192	0.000041667	0.00192	0.000041667	0.00192	2026
Итого:		0.000083334	0.00516	0.000083334	0.00516	0.000083334	0.00516	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000083334	0.00516	0.000083334	0.00516	0.000083334	0.00516	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6003	0.1266	0.04486	0.1266	0.04486	0.1266	0.04486	2026
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6008	0.0741	0.024	0.0741	0.024	0.0741	0.024	2026
Итого:		0.2007	0.06886	0.2007	0.06886	0.2007	0.06886	
Всего по загрязняющему веществу:		0.2007	0.06886	0.2007	0.06886	0.2007	0.06886	2026
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6003	0.4931	0.41235	0.4931	0.41235			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6008	0.2083	0.02696	0.2083	0.02696			
Итого:		0.7014	0.43931	0.7014	0.43931			
Всего по загрязняющему веществу:		0.7014	0.43931	0.7014	0.43931			
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	0001	0.001	0.081	0.001	0.081	0.001	0.081	2026
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	0002	0.001	0.048	0.001	0.048	0.001	0.048	2026
Итого:		0.002	0.129	0.002	0.129	0.002	0.129	
Неорганизованные источники								
Площадка №1 Здание ГЭС	6004	0.000273	0.000945	0.000273	0.000945	0.000273	0.000945	2026
Площадка №2 установка опор для наружного	6009	0.12572	0.97761	0.12572	0.97761	0.12572	0.97761	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4	5	6	7	8	9
освещения								
Итого:		0.125993	0.978555	0.125993	0.978555	0.125993	0.978555	
Всего по загрязняющему веществу:		0.127993	1.107555	0.127993	1.107555	0.127993	1.107555	2026
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	0003	0.813	6.323012	0.813	6.323012			
Итого:		0.813	6.323012	0.813	6.323012			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка №1 Здание ГЭС	6001	0.06439	0.009266	0.06439	0.009266			
Площадка №1 Здание ГЭС	6002	0.0012736	0.0017568	0.0012736	0.0017568			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6006	7.68524	59.489686	7.68524	59.489686			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6007	0.0002653	0.00004115	0.0002653	0.00004115			
Площадка №2 установка опор для наружного освещения	6010	14.717	114.46	14.717	114.46			
Итого:		22.4681689	173.96074995	22.4681689	173.96074995			
Всего по загрязняющему веществу:		23.2811689	180.28376195	23.2811689	180.28376195			
Всего по объекту:		25.848538388	185.12424694	25.848538388	185.12424694	0.848555942	1.518283373	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.825405008	7.123586473	0.825405008	7.123586473	0.002083342	0.134160473	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:		25.02313338	178.000660467	25.02313338	178.000660467	0.8464726	1.3841229	

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Жетысуская область, Покатилово

Декларируемый год: 2026-2028

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	
1	2	3	4	
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.18576	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.030186	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.0162	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.0243	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.162	
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000297	
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.00324	
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.081	
	6001	(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)	0.06439	0.009266
		(6002)		
6002	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.00408	0.000444	
	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.04032	0.064137	
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0050497	0.00834485	
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00455	0.00799	
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.020946	0.0315622	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0034033	0.0051283	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01163	0.014033	
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0007111	0.00080134	
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.007473	0.0126528	

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4
	натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
	(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)	0.0012736	0.0017568
6003	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.6013	0.82802
	(0621) Метилбензол (349)	0.2008	0.1037106
	(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0383	0.001242
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0376	0.02004
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1266	0.04486
6004	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.4931	0.41235
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000273	0.000945
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.11008
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.017888
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.0096
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.0144
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.096
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000176
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.00192
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.048
0003	(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	0.813	6.323012

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4
6006	месторождений) (494) (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)	7.68524	59.489686
6007	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.043625	0.2974758
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0062304	0.04421114
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0073	0.0567
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0972457	0.755714
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01580707	0.122722277
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001437	0.0001553
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00008661	0.00005241
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0087766	0.0655385
	(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)	0.0002653	0.00004115
6008	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1593	0.04412
	(0621) Метилбензол (349)	0.1767	0.0573
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0342	0.01109
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0741	0.024
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.2083	0.02696
6009	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0.12572	0.97761

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Жетысуская область, Покатилово

1	2	3	4
6010	РПК-265П) (10) (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)	14.717	114.46
Всего:		25.848538388	185.12424694

4.3.2 Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как при производстве строительных работ ни по одному загрязняющему веществу не будет превышена ПДК, в том числе и на территории строительства, граница области воздействия будет проходить по границе участка строительства.

4.3.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, 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;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;
- контроль за соблюдением технологии производства работ.
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительного-монтажных 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 допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

4.3.4 Предложения по мониторингу атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха на площадке будет проводиться ежеквартально (при условии круглогодичного режима).

Измерения будут проводиться, инструментальным путем в доступных от застройки местах по плану графику.

Характерной особенностью при измерении загрязнения атмосферы на границе области воздействия объекта является постоянное или периодическое изменения направления ветра порядка 40-50 градусов в связи с чем, для получения достоверных данных по загрязнению воздуха, отбор проб будет проводиться по веерной системе в 3-х точках с подветренной стороны и в 1 точке с наветренной стороны.

Отбор проб атмосферного воздуха будет производиться аккредитованной лабораторией совместно с представителем компании.

4.3.5 Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух

Проведенные в рамках ОВОС оценки показывают, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух оцениваются как допустимые, граница области воздействия будет проходить по границе участка строительства.

Воздействие на атмосферный воздух, которое оценивается как:

- локальное (ограничивается территорией строительства);
- кратковременное (воздействие будет отмечаться 30 месяцев);
- незначительное.

Значимость прямого воздействия на атмосферный воздух – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействия не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) будут ликвидированы все источники загрязнения атмосферного воздуха.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на атмосферный воздух исключены. Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие строительных работ на атмосферный воздух оценивается как положительное, так как завершение строительных работ, как источника загрязнения атмосферного воздуха положительно скажется на качестве атмосферного воздуха.

4.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Как показали расчеты по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [11] эмиссии, осуществляемые при выполнении строительных работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.6.

4.4.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Оценка выбросов от источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

5. ШУМ И ВИБРАЦИЯ

В настоящей главе содержится информация по оценке степени шумового и вибрационного влияния, возникающего в результате реализации намечаемой деятельности. Шум и вибрация могут оказывать влияние на здоровье и благополучие человека, особенно в отношении нарушения отдыха и сна. Эти факторы могут являться причиной повышенного уровня стресса и прочего вреда здоровью. Помимо негативного влияния на здоровье, шум и вибрация также могут оказывать отрицательное воздействие на посетителей таких общественных мест, как кладбища, пляжи и другие открытые посещаемые территории, где повышенный уровень шума может быть недопустимым.

Шумовое загрязнение, связанное со строительными работами, может включать в себя шум от двигателей техники и оборудования, шум от погрузки грунта и строительных материалов. Совокупное воздействие работающих погрузчиков, бульдозеров, транспорта может повлиять на дикую природу и жителей близлежащих районов.

Вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Уровни звукового давления не превышают установленные нормативы.

5.1 Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки

Поверхность участка объекта представляет собой ровную местность с уклоном, что способствует свободному затуханию звука в пространстве. Полоса древесно-кустарниковой растительности служит естественным препятствием для распространения шума.

Источниками шума на рассматриваемой территории в настоящее время является движущийся по автодорогам автотранспорт. Ввиду низкой интенсивности движения, а также удаленности от жилой застройки автотранспорт не является значимыми источником акустического и вибрационного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

5.1.1 Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду

Ввиду наличия препятствий для распространения шума, а также значительной удаленности жилой застройки и отсутствия в районе объектов чувствительных к шумовому воздействию расчетная оценка шумового воздействия не выполнялась.

Шумовое воздействие планируемой деятельности на окружающую среду, здоровье населения оценивается как допустимое.

5.1.2 Сводная оценка воздействия шума на население

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух населенных мест в форме шумового воздействия оценивается: прямое, локальное, кратковременное и незначительное.

6. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики поверхностных вод в районе намечаемой деятельности. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду

Влияние на поверхностные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды.

6.1 Затрагиваемая территория

Намечаемая деятельность не связана с образованием поверхностного стока.

6.2 Современное состояние поверхностных вод

Река Баскан – Бассейн р. Баскан располагается на северном склоне Жунгарского Алатау. Для Жунгарского Алатау характерны платообразные пространства – сырты, лежащие на разных уровнях. В высокогорных районах выровненные поверхности сыртов по долинам рек широкими лопастями вдаются в пределы скалистого альпийского рельефа. Для среднегорного пояса Жунгарского Алатау характерны выровненные пологоволнистые поверхности, расчлененные глубокими речными долинами и чередующиеся со скалистым горным рельефом. В предгорных районах горы, постепенно снижаясь, переходят в низкогорные массивы со скалистым рельефом хребтов и плоскими или волнистыми поверхностями речных долин. Поверхность территории бассейна можно разделить на горную и равнинную зоны резко отличающиеся по своим характеристикам. Верхняя половина реки Баскан на протяжении 50 км проходит в области низкогорья. Относительная высота крупных холмов 150-200 м, которые сгруппированы в невысокие горные массивы, с мягкими очертаниями склонов. Межгорные плато сильно изрезаны глубокими долинами рек и логами. При выходе реки Баскан из гор прилегающая к ней местность переходит в равнину. Рельеф ее плоский, умеренно пересеченный, а в низовьях - имеет вид бугристо-рядовой песчаной равнины.

Река Баскан - наиболее крупный левобережный приток р. Лепсы и начинается при слиянии рек – Улькен Баскан и Киши Баскан (Малый Баскан), которые берут начало на высоте около 3000 м в ледниках Джунгарского Алатау. Вся площадь водосбора составляет 2710 км², в том числе Большой Баскан – 440 км², (Малый Баскан-378 км². Общая площадь водосбора до створа гидрометрического поста составляет 818 км², Площадь ледников составляет 70 км² [3].

Сток р.Баскан (ранее имела название Сарыбулак 60х годов прошлого века) формируется в основном двумя реками Большой Баскан и Малый Баскан.

Река Большой Баскан образуется при слиянии рек Жаманкак и Терексай. Река Жамансай длиной 18 км, исток находится на высоте 2740 м. Длина р. Большой Баскан составляет 25,9 км, площадь водосбора включая притоки составляет 392,3 км². Общая протяженность от истока до устья составляет 43,9 км перепад высот по среднему урезу воды 1698 м, Средний уклон реки 0,039, у истока 0,15, у устья 0,024.

Исток реки Малый Баскан находится на отметке 3400 м, река имеет длину 34 км. Имеет два крупных притока Аманбохтер и Асдия. Площадь водосбора, включая притоки, составляет 378,5 км². Перепад высот по среднему урезу воды 2358 м, Средний уклон реки 0,069, у истока 0,21, у устья 0,025.

Горная часть бассейна, где расположен основной водосбор, входящая в зону вечных снегов, ледников, имеет суровый и холодный климат, где продолжительность положительных температур длится 2-3 месяца (июнь-август). В бассейне реки Баскан насчитывается пять моренных озер. В бассейне р. Малый Баскан располагается наиболее крупное из них. Прорыв, которого стал первоисточником прошедшего 03.06.1972 года селевый поток срочным расходом 491 м³/с.

При выходе реки Баскан из гор пойма, как таковая, отсутствует, в качестве поймы выступают заливаемые понижения, примыкающие к руслу и удаляющиеся от него до одного километра. Русло выражено слабо и представляет собой цепочку плесов и перекатов. Скорость течения в половодье достигает 0,8-2 м/с, в межень – 0,5-0,7 м/с.

6.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды

В период эксплуатации объекта будут формироваться хозяйственно-бытовые сточные воды.

Поверхностные воды на территории не образуются, так как дождевые и талые воды фильтруются в слой почвы.

6.3.1 Хозяйственно-бытовые сточные воды.

Объем хоз-бытовых сточных вод в период строительства составит 159687,5 м³/год (399218,75 м³/период строительства). В период эксплуатации – 0,975 м³/сут, 355,875 м³/год.

В период строительства для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуются биотуалеты, которые один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами.

В период эксплуатации хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки сбрасываются в проектируемый выгреб. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Хозяйственно-бытовые стоки будут характеризоваться типичным составом, подобным составу стоков, образующихся в жилом секторе. По своим характеристикам данный вид сточных вод может быть подвергнут очистке на

биологических очистных сооружениях по типовой для хозяйственно-бытовых стоков схеме.

В рамках ОВОС рассматривается мероприятие по своевременному вывозу хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения близлежащего населенного пункта. Вывоз стоков будет осуществляться в рамках договора оператором объекта и организацией, эксплуатирующей очистные сооружения.

Таким образом, проектные решения, не предусматривают сброса хозяйственно-бытовых стоков в водные объекты, а состав этих стоков обеспечивает возможность их очистки на очистных сооружениях, работающих по типовой схеме, эксплуатацию которых осуществляет специализированная организация.

6.4 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения непредусматривает сброс данного вида сточных вод в водные объекты либо отведение на рельеф местности. Весь объем образования стоков от персонала передается для очистки на ближайшие очистные сооружения в соответствии с договором с коммунальными службами.

6.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды

Загрязнением водных объектов признается сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух).

В соответствии с оказываемым воздействием на поверхностные и подземные водные объекты в рамках ОВОС разработаны мероприятия по предотвращению или снижению этого воздействия. На всех стадиях СМР необходимо следовать рекомендациям организационного характера:

- 1) обязательно соблюдать границы участков, отводимых под строительство;
- 2) техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;
- 3) применять технически исправные строительные машины и механизмы;
- 4) запретить проезд строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов;
- 5) оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;

6) обеспечить заправку строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте или АЗС;

7) оснащение строительных площадок, где работают машины и механизмы, адсорбентом на случай утечек ГСМ;

8) в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации;

9) предотвращение мойки автотранспортных средств и других механизмов в реке и на берегах, а также производство работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;

10) образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды собирать в специализированные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;

11) складировать материалы только на специально подготовленной площадке;

12) своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО;

13) производить разборку всех временных сооружений, а также очистку стройплощадки и благоустройство нарушенных земель после окончания строительства.

Дополнительно при проектировании соответствующих объектов необходимо предусмотреть мероприятия инженерно-технического характера. При планировке территории площадок под строительство объектов рекомендуется:

1) вертикальную планировку производить методом отсыпки территории площадочных объектов с максимальным сохранением моховорастительного слоя;

2) сохранять сложившийся термовлажностный режим грунтов в основании возводимых сооружений;

3) срез грунта при вертикальной планировке по возможности исключить;

4) благоустройство и закрепление откосов песчаных отсыпок специальными материалами и посевом трав.

Также строительство необходимо осуществлять с соблюдением следующих мероприятий:

1) при производстве работ в руслах водных объектов в местах их пересечения применять наиболее щадящие технологии, не приводящие к образованию мутности и заиления;

2) работы по пересечению водотоков трубопроводами проводить в межливневый период;

3) по возможности исключение гидромеханизированных работ в руслах ручьев и рек в местах их пересечения линейными объектами;

4) при пересечениях объекта с водотоками согласовывать проектную документацию с бассейновой инспекцией.

6.6 Сводная оценка воздействия на поверхностные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на поверхностные природные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное;
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на поверхностные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействия не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) будут ликвидированы все источники загрязнения поверхностных вод.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на поверхностные воды исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие строительных работ на поверхностные воды оценивается как положительное, так как окончание строительных работ, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

7. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики состояния и режимов подземных вод в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на подземные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды. В ходе оценок проведен анализ аспектов намечаемой деятельности в части прямых и косвенных прогнозируемых воздействий сточных вод на подземные воды.

7.1.1 Современное состояние подземных вод

Основным водным объектом в районе реализации проекта является река Баскан, относящаяся к бассейну реки Или. Качество воды соответствует санитарным требованиям для водоемов хозяйственно-питьевого и рыбохозяйственного назначения (категория II). По результатам исследований (если есть) или по данным Казгидромета: содержание взвешенных веществ, биогенных соединений, тяжёлых металлов — в пределах ПДК; уровень воды стабильный, с выраженной сезонной динамикой паводков (весна-лето). Подземные воды в районе строительства не используются для централизованного водоснабжения и имеют глубокое залегание

Грунты и почвы. Почвы на территории строительства представлены в основном каштановыми почвами с элементами супесчаных отложений. По данным инженерно-геологических изысканий, грунты устойчивы, с низкой степенью засоленности и эрозии. Уровень загрязнения тяжёлыми металлами, нефтепродуктами и пестицидами не превышает нормативов (ПДК/ОБУВ).

Флора и фауна. В районе реализации проекта отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ), краснокнижные виды животных и растений не зафиксированы. Растительность — типичная для предгорных районов Южного Казахстана: кустарниковая и лугово-степная. Животный мир представлен обычными для региона видами: грызуны, рептилии, птицы.

Проект не пересекает зоны массового обитания или миграционных путей животных.

Социально-экономическая среда. Ближайший населённый пункт — п. Алмалы, расположен в 5 км от зоны планируемой деятельности. Население преимущественно занято в сельском хозяйстве и обслуживающих отраслях. Проект не предполагает изъятия жилья, переселения или ограничения доступа к природным ресурсам. Ожидается положительное социально-экономическое воздействие: создание рабочих мест, улучшение энергоснабжения, развитие инфраструктуры.

Сейсмичность и геословия. Район относится к умеренно сейсмичной зоне. Инженерно-геологические изыскания выявили устойчивые породы, пригодные для строительства объектов капитального строительства без угрозы оползней, осадков или карстовых провалов.

7.1.2 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительных работ, накапливаются в проектируемом герметичном септике (биотуалет) с регулярным вывозом на ближайшие очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод. Также и в период строительства.

Поверхностные воды на территории не образуются, так как дождевые и талые воды фильтруются в слой почвы.

Таким образом, рассмотрение данных видов воздействия в рамках настоящего раздела нецелесообразно.

7.1.3 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения непредусматривает сброс данного вида сточных вод в подземные водоносные горизонты. Весь объем образования стоков от персонала передается для очистки на ближайшие очистные сооружения в соответствии с договором с коммунальными службами.

7.1.4 Оценка воздействия водоотведения на подземные воды

Изменение существующего уровня воздействия на подземные воды не предусматривается.

Стоки, формирующиеся на территории, не будут отличаться по качеству от стока с прилегающих территорий.

Таким образом, изменение существующего уровня воздействия на подземные воды в результате строительства и эксплуатации не предусматривается.

7.1.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды

Организованный сбор в бетонированный выгреб хозяйственно-бытовых стоков с последующей их передачей специализированной организации для очистки на очистных сооружениях.

7.1.6 Сводная оценка воздействия на подземные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на подземные воды характеризуется следующими качественными и параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное;
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на подземные воды – воздействие низкой значимости.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на подземные исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние земельных ресурсов и почв. Описание необходимых земельных ресурсов для намечаемой деятельности приведено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» («Земельные ресурсы для намечаемой деятельности»).

В настоящей главе представлены основные характеристики почв в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение и качество почв. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

8.1 Затрагиваемая территория

Непосредственно на площади участка почвенный покров присутствует.

Зона воздействия не включает в себя новые дороги, так как для движения транспорта и техники будут использованы существующие автодороги.

8.2 Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова

Основными землепользователями в зоне водохранилища являются крестьянские хозяйства. Земли населенных пунктов не затрагиваются.

Основная часть земель, затапливаемых при создании водохранилища, по целевому назначению относится к категории земель пастбища, относящихся к крестьянскому хозяйству.

Территория свободна от застройки. Рельеф участка представлен широкой поймой, переходящей в надпойменную террасу и далее в равнину.

Территория, предполагаемого объекта свободна от свалок, строительного мусора. Источники загрязнения недр на рассматриваемой территории исключены.

Возведение водохранилища изменит условия землепользования, но не окажет негативного воздействия на геологическую среду, недр.

8.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы

Намечаемая деятельность не требует дополнительного отвода земель.

Загрязнение почв прилегающих участков возможно при транспортировке сырьевых материалов.

Транспортировка изолирующего слоя глины до мест ее повторного использования не окажет негативного воздействия на почвы в случае случайных просыпок так как глина не содержит загрязняющих веществ, а вероятность ее просыпок в больших количествах исключается.

8.4 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы

Обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

Проектными решениями принят комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации земельных ресурсов и почв, к которым относятся:

- строгое соблюдение границ землеотвода;
- соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления;
- постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

8.5 Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы

Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется. Размещение вспомогательных объектов планируется в пределах существующего земельного отвода.

8.6 Сводная оценка воздействия на почвенный покров

При строительстве объекта возможными источниками загрязнения почв на прилегающих территориях будут являться выхлопные газы авто- и специальной строительной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора на фоне существующего загрязнения автомобильным транспортом почв будет крайне незначительным и практически неуловимым.

В долгосрочной перспективе воздействие на почвы оценивается как положительное, так как будут восстановлены почвообразовательные процессы на участке.

8.7 Контроль за состоянием почв

Мониторинг почв включает в себя мониторинг воздействия, и осуществляется путем лабораторного контроля с отбором проб и аналитических исследований проб почвы в четырех контрольных точках. Периодичность – один раз в год, осенью (до выпадения осадков).

Кроме изучения загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, в пробах необходимо изучение распределения их подвижных форм. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов необходимо определять по существующим стандартным методикам. В почвах будут определяться подвижные формы следующих элементов: меди, цинка, свинца.

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на ре-

льеф местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территории. График мониторинга уровня загрязнения почвы приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1–График мониторинга уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
1, 2, 3, 4 (рисунок 8.2)	- рН водной вытяжки; - Медь (подвижная форма); - Свинец (валовое содержание, подвижная форма); - Цинк (подвижная форма); - Плотный остаток водной вытяжки.	В соответствии с «Гигиеническими нормативами к безопасности среды обитания» [22]	1 раз в год	Определяется аккредитованной лабораторией

9. ЛАНДШАФТЫ

В настоящей главе описывается процесс и результаты ландшафтной оценки и оценки воздействия на визуальное восприятие для намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на ландшафт и визуальное восприятие местности состоит из двух элементов: первый - фактически физические изменения в ландшафте (воздействие на характер и качество ландшафта), второй - воспринимаемые чувствительным объектом изменения и воздействие, которое оказали физические изменения (воздействие на пейзаж и визуально оцениваемые эстетические качества). Для целей процесса подготовки отчета по ОВОС, ландшафтное и визуальное воздействие рассматривались отдельно:

- Под ландшафтным воздействием понимается степень изменения физических характеристик или компонентов ландшафта, которые вместе формируют характер этого ландшафта, например рельеф, растительность и здания;

- Под визуальным воздействием понимаются изменения элементов существующего пейзажа и связанное с изменениями эстетическое восприятие окружающих ландшафтов чувствительными объектами, например жителями домов, пользователями общественных пешеходных дорожек или автомобилистами, проезжающими через этот район.

9.1 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт

Строительство окажет положительное воздействие на ландшафты так как намечаемые работы с последующим завершением строительных работ и рекультивацией территории приведут к возвращению естественных форм рельефа, восстановлению почвенного покрова и растительности.

Прямое воздействие намечаемой деятельности на ландшафты оценивается как положительное.

9.2 Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт

Намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафт и визуальное восприятие территории.

Положительное воздействие на ландшафт следует ожидать после завершения строительных работ и рекультивации территории так как рельеф территории будет приближен к естественному.

10. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1 Состояние растительности

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка строительства отсутствуют. Растительность луговая, покрытие 30-40%, в ущельях и на северных склонах – кустарниковая. Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ. Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность оценивается как допустимое. При проведении работ растительность не используется. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусматривается.

Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

10.2 Оценка воздействия на растительность

На участке работ какая-либо растительность отсутствует. Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется.

В результате оседания пыли при производстве работ возможно частичное угнетение растительности на прилегающей территории. При этом растительность на оцениваемой площади будет нарушена локально (до 1%). Основные структурные черты и доминирование видового состава на остальных территориях будут сохранены.

Косвенное воздействие характеризуется как локальное, кратковременное, незначительное (основные структурные черты и доминирование видового состава сохраняется). Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе воздействие на растительность оценивается как положительное, так как будут постепенно восстанавливаться биоразнообразие на участке.

11. ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1 Состояние животного мира

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Но непосредственно на рассматриваемых участках они практически отсутствуют из-за близости жилых и промышленных объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось.

Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены полевая мышь.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

11.2 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир

Производственная деятельность на данной территории не окажет существенных изменений на жизнедеятельность животных. Для ликвидации последствий планируемых работ после их завершения необходимо провести ряд мероприятий по восстановлению рельефа на нарушенных участках местности и, что наиболее важно, устранению различных загрязнений, производственных и бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Руководству компании необходимо организовать жесткий контроль за несанкционированной охотой.

В целом влияние на животный мир за пределами территории, отводимой для проведения работ, будет носить опосредованный характер. При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации, влияние на животный мир будет минимальным.

11.3 Оценка воздействия на животный мир

Непосредственно на участке места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный мир не прогнозируется.

Интегральное воздействие на представителей наземной фауны незначительно. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется.

12. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ

Экологическая система – это единый комплекс живых существ, приуроченный к территории проживания. Экосистема – это первичная структурная единица биосферы. Из живых и неживых элементов в результате взаимодействия создается стабильная система, где имеет место круговорот веществ между живыми и неживыми элементами. Экосистема относительно устойчива во времени и открыта в отношении притока и оттока вещества и энергии. Экосистема – это любой природный комплекс.

Согласно ст. 242 Экологического кодекса РК [1] под экосистемными услугами понимаются выгоды, получаемые физическими и юридическими лицами от пользования экосистемами, их функциями и полезными свойствами, в том числе:

- снабжающие экосистемные услуги – продукты, получаемые от экосистем, такие как продовольствие, топливо, волокна, пресная вода и генетические ресурсы;

- регулирующие экосистемные услуги – выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов, такие как поддержание качества воздуха, регулирование климата, предотвращение эрозии почв, регулирование человеческих болезней и очистка воды;

- культурные экосистемные услуги – нематериальные выгоды, получаемые от экосистем посредством духовного обогащения, познавательного развития, рефлексии, рекреации и эстетического опыта;

- поддерживающие экосистемные услуги – услуги, необходимые для производства всех других экосистемных услуг, такие как производство первичной продукции, производство кислорода и почвообразование.

Оценка состояния экосистем и экосистемных услуг осуществляется на основе методик, направленных на определение устойчивости экосистемы и ее компонентов, а также связывающих экосистемные услуги с благосостоянием населения.

К экосистемам, находящимся под воздействием намечаемой деятельности, относятся экосистемы или земельные участки, на которые могут оказать эксплуатация и вывод из эксплуатации.

Поскольку экосистемы представляют собой взаимосвязанные участки природной среды обитания, они не могут быть ограничены конкретным физическим пространством на карте.

Тем не менее, определение пространственных границ на этом этапе необходимо для установления экосистем, на которые деятельность, по всей вероятности, окажет воздействие.

На любую экосистему, которая, хотя бы частично, располагается в пределах затрагиваемой территории, намечаемая деятельность может оказать воздействие вследствие утраты естественной среды обитания, вырубки растительности, уплотнения грунта и т.д., а такие действия, как утечки, разливы

и выбросы, могут оказать физическое воздействие на экосистемы (или их части), находящиеся за пределами района работ.

В затрагиваемой территории не выращиваются какие-либо сельскохозяйственные культуры, отсутствуют пастбища. В зоне воздействия намечаемых работ так же отсутствуют охотничьи угодья и места рыбного промысла.

На затрагиваемой территории отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод.

В пределах затрагиваемой территории отсутствуют проявления опасных геологических процессов и гидрологических явлений, в т.ч. таких, как оползни, линейная эрозия, сели и затопление.

При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на экосистемные услуги будет маловероятным. Следовательно, значение воздействия будет несущественным.

13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

13.1 Затрагиваемая территория

Для целей оценки охраны здоровья и безопасности, затрагиваемая территория включает территорию ближайшей жилой застройки.

13.2 Здоровье населения

Отправной точкой этой оценки служат «остаточные» воздействия и меры по снижению воздействия, которые уже предусмотрены в других главах Отчета. Это позволяет при оценке сосредоточиться на неразрешенных проблемах, которые влияют на здоровье и безопасность населения во избежание дублирования и повторений.

В данной оценке предполагается, что меры по снижению влияния, описанные в других главах Отчета, были успешно внедрены. Таким образом, меры по снижению, предложенные в других главах Отчета, играют важную роль в сведении к минимуму возможного воздействия, при этом некоторые виды потенциального воздействия были исключены ввиду того, что они уже обеспечивают достаточное регулирование возможного воздействия на здоровье и безопасность населения.

Следующие виды факторов окружающей среды определены как потенциально опасные для здоровья и безопасности на уровне затрагиваемой территории при намечаемой деятельности:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- шумовое воздействие;
- загрязнение подземных и поверхностных вод.

При оценке выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и шумового воздействия выполненной в **главе 4 «Атмосферный воздух»** и **главе 5 «Шум и вибрация»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости, превышения установленных гигиенических нормативов не прогнозируются.

Значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

При оценке загрязнения поверхностных и подземных вод в **главе 6 «Поверхностные воды»** и **главе 7 «Подземные воды»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости.

Таким образом значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

13.3 Социально-экономическая среда

Область Жетісу относится к регионам аграрной направленности. Имеется около 125 месторождений общераспространенных полезных ископаемых, предназначенных для производства широкого ассортимента строительных материалов.

Область располагает значительными запасами гидроресурсов и потенциалом ветровой, солнечной энергии, что позволяет развивать возобновляемые источники электроэнергии.

Крупные реки – Или, Лепси, Каратал, Аксу, Тентек, Ыргайты, Шилик и Курты, крупные озера - Балхаш, Алаколь, Сасыкколь, Жаланашколь.

Область Жетісу обладает значительным потенциалом для развития туризма. Наличие на территории области озер Алаколь, Балхаш, горной системы Жонгарского Алатау и государственных национальных природных парков «Жонгар Алатау» и «Алтын-Емел» дает возможность привлечения туристского потока в область путем развития пляжного, экологического, горного и пешего туризма.

Природно-климатические условия

Природные условия области Жетісу включают 5 климатических зон - от пустынь до вечных снегов. Климат резко континентальный, средняя температура января в равнинной части -15 С, в предгорьях - 6-8 С; в июле - +16 С и +24+25 С соответственно. Годовое количество осадков на равнинах - до 300 мм, в предгорьях и горах - от 500-700 до 1000 мм в год.

Полезные ископаемые

Область Жетісу располагает практически всеми видами природных ресурсов, важнейшими из которых являются цветные металлы – свинец, цинк, медь; редкие – вольфрам, благородные – золото и серебро.

Имеются крупные месторождения: облицовочного камня, среди которых преобладают граниты (месторождения Жалпактасского массива, Капал-Арасанского гранитного массива), габбро (месторождения Емежень, Айдарлинское и Жоламанское), мрамора (Екпендинское, Жамансайское), известняков (Текелийское, Алтынемельское, Коксайское) и фарфорового камня (Кулантюбинское).

Водные ресурсы

Область располагает значительными запасами гидроресурсов и потенциалом ветровой, солнечной энергии, что позволяет развивать возобновляемые источники электроэнергии.

Крупные реки – Или, Лепси, Каратал, Аксу, Тентек, Ыргайты, Шилик и Курты, крупные озера - Балхаш, Алаколь, Сасыкколь, Жаланашколь.

Специализация экономики региона

Географическое расположение области в благоприятной природно-климатической зоне, наличие плодородных земель и водных ресурсов, прохождение по ее территории транспортных коридоров, а также близость к территориям других стран определяет текущую специализацию области.

Область Жетісу характеризуется аграрной направленностью экономики. Сельское хозяйство области производит 5,5% валовой сельскохозяйственной продукции в республике.

В области приоритетными культурами являются сахарная свекла, кукуруза, масличные культуры.

Имеет доминирующее положение в республиканском товарном производстве крахмало-паточной продукции, солода, сахара, АКБ, металлургиче-

ского кремния, металлоконструкций и оборудования для электросетевого строительства, опор ЛЭП. Является единственным производителем в республике солода, электрических аккумуляторов, железобетонных и металлических опор для высоковольтных линий электропередач.

Выпускается более 40 видов основных строительных материалов и конструкций.

В области действует индустриальная зона «Галдыкорган».

Действующая ИЗ «Галдыкорган» полностью обеспечена необходимой инфраструктурой. На ее территории расположено 10 промышленных предприятий. Здесь планируется размещение предприятий по производству инновационной, высокотехнологичной и экологически чистой продукции.

Запущена СЭЗ «Хоргос - Восточные ворота» с единственным сухим портом в Казахстане. По состоянию на 31 декабря 2022 года в едином реестре участников СЭЗ зарегистрировано 39 участника, из которых 14 участников реализовали свои проекты. До 2026 года планируется реализация 25 проектов.

13.4 Условия проживания населения и социально-экономические условия

Краткие итоги социально-экономического развития области Жетісу за 2022 год

В промышленном производстве области Жетісу действуют 514 промышленное предприятие, в том числе 14 – крупных, 16 средних и 477 малых.

Объем промышленного производства за январь – декабрь 2022 года составил 281,3 млрд. тенге, индекс физического объема – 101,3%.

В 2022 году введены в эксплуатацию 17 новых и расширено 2 действующих производства, создано 645 новых рабочих мест.

В сельском хозяйстве области задействовано 19842 крестьянских хозяйств, переработкой сельскохозяйственной продукции занято 165 предприятий.

По итогам 2022 года валовая продукция сельского хозяйства достигла 509,7 млрд. тенге с ростом на 2,4% за счет увеличения производства продукции животноводства на 5,2% и растениеводства на 1,6%. В том числе производства зерновых культур – 6,6%, масличных культур – 6,2%, плодов и ягод – 47,5%.

Произведено 126,2 тыс. тонн мяса или 102,5% по сравнению с 2021 годом, надоено 334,2 тыс. тонн молока (108,0%), выпущено 384,8 млн. штук яиц (93,0%), снижение производства яиц на 28,9 млн. штук допущено за счет уменьшения объемов производства в сельскохозяйственных предприятиях на 32,8 млн. штук (90,0%).

Отмечен рост поголовья лошадей – на 7,0% (182,5 тыс. голов), овец и коз – на 3,1% (1701,5 тыс. голов). Поголовье крупного рогатого скота составила 99,8%, (512,8 тыс. голов).

В области функционируют 77 откормочных площадок на 33,9 тыс. голов и 36 молочно-товарных ферм на 8,5 тыс. голов.

В 2022 году введено 8 откормочных площадок и 2 молочно-товарных ферм на 110 голов.

В 2023 году планируется создание 8 откормочных площадок на 33,6 тыс. голов и 1 новой молочно-товарной фермы на 100 голов.

Объем инвестиций в основной капитал составил 269,7 млрд. тенге, ИФО – 116,3%.

В целом в экономику области в 2022 году планировалась привлечь 258,6 млрд. тенге инвестиций. Годовой план исполнен на 104,3%.

Основная доля приходится на внебюджетные средства – 60,3% или 162,5 млрд. тенге, что на 23,5% больше 2021 года.

Доля бюджетных инвестиций составила 39,7% или 107,1 млрд. тенге, что на 11,4% больше уровня 2021 года.

В сфере малого среднего бизнеса количество действующих субъектов увеличилось на 21,3%, составив 53 600 единиц.

Объем продукции и оказанных услуг – 629,7 млрд. тенге или больше на 43,4% уровня 2021 года (данные за 3 кв. 2022г.).

За 2022 год налоговые поступления в бюджет – 29,3 млрд. тенге или на 1,2% меньше 2021 года (за 2021 г. – 29,7 млрд. тенге).

Объем строительных работ увеличился на 4,3% и составил 136,4 млрд. тенге.

За январь-декабрь т.г. введено 295,3 тыс.кв.метров жилья, что на 8,8% выше уровня прошлого года.

Общая протяженность автомобильных дорог области составляет 3988 км, из них республиканского значения – 1034 км, местного значения – 2954 км.

За 2022 год проведен капитальный ремонт – 7,3 км, средний ремонт – 129,6 км, ремонт а/д маршрутным методом 60,6 км.

В 2022 году завершена реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта г.Ушарал, обеспечено асфальтобетонное покрытие автомобильных дорог «Талдыкорган-Ушарал» (313,5 км), «Ушарал-Достык» (184 км), запущен скоростной поезд «Тальго».

Уровень дорог в хорошем и удовлетворительном состоянии в 2022 году достиг 91%.

Налоги и бюджет

По состоянию на 1 января 2023 года в государственный бюджет поступило 198,1 млрд. тенге налогов и обязательных платежей или 112,7% к прогнозу, в том числе в республиканский бюджет – 135,8 млрд. тенге (103,3% к прогнозу), в местный бюджет – 62,3 млрд. тенге (140,5% к прогнозу).

Среднедушевые номинальные денежные доходы за 3 квартал 2022 года составили 95,7 тыс. тенге (РК – 152,5 тыс.тенге) и уменьшилось по сравнению с соответствующим периодом 2021 года на 5,6% в номинальном выражении, в реальном – на 18,8%.

Среднемесячная заработная плата за 4 квартал 2022 года составила 250,6 тыс. тенге и в номинальном выражении увеличилась на 20,3%.

14. ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ

14.1 Особо охраняемый природные территории

Непосредственно в районе строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории.

14.2 Объекты историко-культурного наследия

В районе строительства отсутствуют какие-либо архитектурные и археологические объекты, представляющие историческую и культурную ценность.

15. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Согласно ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Как было отмечено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности») при осуществлении намечаемой деятельности будут образовываться отходы.

15.1 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов

При строительстве будет образовываться строительный мусор (17 09 04 – Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03). Строительные отходы образуются при проведении строительных работ, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов, объемом 15155,061 т/год. Все отходы, образующиеся на стадии строительства временно складировются на специальной площадке на территории строительства и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для утилизации.

Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала строительной организаций и представлены коммунальными отходами (ТБО) (20 03 01 – Смешанные коммунальные отходы) – 43,125 т/год, сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО.

Жестяные банки из-под краски (08 01 12 – Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11) – 0,240321 т/год. Образуются при выполнении малярных работ. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию

Огарки сварочных электродов (12 01 13 – Отходы сварки) – 1,46488 т/год. Огарки сварочных электродов представляют собой остатки электродов

после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Все виды отходов по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию.

Ветошь (15 02 03 – Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02) – 0,06985 т/год. Образуются при выполнении малярных работ. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию.

Минеральные нехлорированные гидравлические масла (13 01 10*) – 4,85 т/год. Образуется в процессе использования в качестве смазочного и охлаждающего материала. В процессе эксплуатации масло подвергается термическому и механическому воздействию, в результате чего утрачивает свои эксплуатационные свойства и подлежит замене. Сбор отработанного масла в герметичных бочках с последующей передачей специализированному предприятию на переработку.

Образующиеся при строительстве отходы, при соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

На период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала представлены коммунальными отходами (ТБО) (20 03 01 – Смешанные коммунальные отходы) – 2,925 т/год, Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО.

Светодиодные лампы (20 01 36 – Списанное электрическое и электронное оборудование) – 0,0129 т/год, по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию.

Образующиеся при эксплуатации отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

Отходы вывозятся с территории по договору со специализированной организацией для дальнейшей утилизации.

15.2 Состав и классификация образующихся отходов

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04), состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов. Не являются опасными отходами.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01), имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11(08 01 12), образуются при выполнении малярных работ. Не являются опасными отходами.

Отходы сварки (12 01 13), представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Не являются опасными отходами.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (15 02 03), образуются при выполнении малярных работ. Не являются опасными отходами.

Минеральные нехлорированные гидравлические масла (13 01 10*), образуется в процессе использования в качестве смазочного и охлаждающего материала. Являются опасными отходами.

Списанное электрическое и электронное оборудование (20 01 36) для освещения зданий. Не являются опасными отходами.

Отходы вывозятся с территории по договору со специализированной организацией для дальнейшей утилизации.

Виды отходов и их код определяются на основании «Классификатора отходов» [19].

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 - Перечень, объемы, состав, классификация код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период строительства									
1	Строительный мусор	Общестроительные работы	Бетон - 20,0% Кирпич - 20,0% Песок, пыль - 15,0% Стекло - 5,0% Стекловолокно - 5,0 Полимерные материалы - 10,0 Ткань х/б - 3,0 Щебень - 12,0 Древесина - 10,0	нет	17 09 04	15155,061	Специальная площадка	Не более 6 месяцев	Передача спец. организации
2	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	43,125	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	Не более 3 суток	Передача спец. организации
3	Гара из-под краски	Лакокрасочные работы	Жесть - 94-99, Краска - 5-1.	нет	08 01 12	0,240321	Специальный контейнер	Не более 6 месяцев	Передача спец. организации
4	Огарки сварочных	Сварочные работы	Железо - 96-97;	нет	12 01 13	1,46488	Специальный	Не более 6	Передача

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	электродов		Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.				контейнер	месяцев	спец. организации
5	Обтирочный материал	Обслуживание техники и оборудования	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	нет	15 02 03	0,06985	Контейнер емк. 0,2 м ³ на спец. площадке	Не более 6 месяцев	Передача спец. организации
6	Минеральные нехлорированные гидравлические масла	Использования в качестве смазочного и охлаждающего материала	Масло – 93; Присадки – 3; Модификаторы – 4.	да	13 01 10*	4,85	Специальная герметичная емкость	Не более 6 месяцев	Передача спец. организации
На период эксплуатации									
1	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	2,925	Контейнер емк. 0,75 м ³ на спец. площадке	Не более 3 суток	Передача спец. организации
2	Отработанные лампы	Освещение помещений и территории	Стекло – 92,02; Другие металлы – 2,0; Прочие – 5,98.	нет	20 01 36	0,0129	Специальный контейнер 0,5 м ³	Не более 6 месяцев	Передача спец. организации

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

15.3 Определение объемов образования отходов

Определение объемов образования отходов на период строительства.

Отходы образуются от нужд персонала строительной организации на строительной площадке. Количество отходов определяется нормой образования ТБО, численностью рабочих, фонда времени работы. Нормы образования отходов приняты согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МОС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$G = k \times n \times p, \text{ т/год}$$

где: k - норма образование отходов, м³/год (0,3 м³-годовая норма);

n - численность рабочих, чел.;

p – плотность отходов, принимается равной 0,25 т/м³.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	230
Продолжительность строительства, мес.	30
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	43,125

Строительные отходы образуются при проведении строительных работ, состоят из строительного мусора, кусков бетона, затвердевших остатков строительного раствора, остатков асфальтобетонной смеси, и другие обломки строительных материалов.

Количество строительных отходов определено исходя из объема работ, количества используемых строительных материалов и процента их убытия в отход согласно строительных норм РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Наименование материала	Количество материала, т	Наименование отхода	Количество отхода	
			%	т

Изоляционный материал	100	Отходы теплоизоляционных материалов	3	3,000
Бетонная смесь	184500	Отходы бетона	4	7380,000
Сборный железобетон	1200	Отходы бетона	2	24,000
Торкрет-бетон	264124,5	Отходы бетона	2	5282,490
Арматура и стальные материалы	7283,34	Металлолом (лом черных металлов)	3,5	254,917
Цемент	44977	Отходы цемента	2	899,540
Древесина	299,8	Отходы древесины	2	8,994
Всего:	567590,64	Всего:	21,5	15155,061

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Отходы данного вида образуются при проведении сварочных работ на площадке строительства.

Объем образования отходов от сварки рассчитывается по формуле, указанной в «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.».

$$N = M \times \alpha, \text{ тонн}$$

$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$, т/год, где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Наименование отхода	M, тонн	α	N, тонн
Огарки сварочных электродов	97,6587	0,015	1,46488

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски

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

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

$$N = (0,0008 \cdot 267) + (2,6721 \cdot 0,01) = 0,240321 \text{ т/год}$$

Вид тары (краски)	Масса краски в таре, $M_{\text{к}}$, т/год	Масса тары, M, т/год	Содержание остатков краски в таре в долях	Объем образования тары, N, т/год
ЛКМ	2,6721	0,2136	0,01	0,240321

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [34].

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие, т/год

M - норматив содержания в ветоши масла - $0,12 \times M_o$;

W - норматив содержания в ветоши влаги - $0,15 \times M_o$.

$$N = 0,055 + (0,12 \times 0,055) + (0,15 \times 0,055) = 0,06985 \text{ т/год.}$$

Объем образования промасленной ветоши составит:

Поступившее количество ветоши, т/год	Норматив содержания в ветоши		Объем образования ветоши, N, т/год
	масел, M	влаги, W	
0,055	0,12	0,15	0,06985

Расчет норматива образования минерального нехлорированного гидравлического масла.

За период строительства планируется использование 5 т минерального нехлорированного гидравлического масла. Потери в атмосферу в виде испарений и утечек составляют ориентировочно 3% от общего объема.

$$M_{\text{исп}} = M * K$$

где: M – масса использованного масла, т

K – коэффициент потерь (обычно 0,01 – 0,03 или 1–3%)

$$M_{\text{исп}} = 5 * 0,03 = 0,15 \text{ т}$$

$$N = M - M_{\text{исп}} = 5 - 0,15 = 4,85 \text{ т/год}$$

Объем минерального нехлорированного гидравлического масла составляет 4,85 т/год.

Данные о расходе основных строительных материалов приняты в соответствии проектными решениями по организации строительства. В настоящем разделе учтены только те строительные материалы, которые расходуются в наибольших объемах. Соответственно, образование и порядок обращения отходов, образующихся в процессе строительства, рассматривались именно по этой группе строительных материалов.

Определение объемов образования отходов на период эксплуатации.

Отходы образуются от нужд персонала предприятия. Количество отходов определяется нормой образования ТБО, численностью рабочих, фонда времени работы. Нормы образования отходов приняты согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов произ-

водства и потребления, утвержденной приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008г.».

$$G = k \times n \times p, \text{ т/год}$$

где: k - норма образование отходов, м³/год (0,3 м³-годовая норма);

n - численность рабочих, чел.;

p – плотность отходов, принимается равной 0,25 т/м³.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	39
Продолжительность строительства, мес.	12
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	2,925

Объем образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год},$$

$$M_{рл} = N \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n , шт.	T , ч/год	T_p , ч	$m_{рл}$, т
ДРЛ 250	60	4380	12000	0,000219
ДРЛ 400	30	4380	15000	0,000274
ЛД 36	70	4380	13000	0,000240
Итого:	160			

Итого отработанных ртутных ламп по маркам:

Марка ламп	N , шт/год	$M_{рл}$, т/год
ДРЛ 250	21,9	0,0048
ДРЛ 400	8,76	0,0024
ЛД 36	23,58	0,0057
Итого:	54,24	0,0129

15.4 Управление отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе *строительства* объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Строительство. Все отходы, образующиеся на стадии строительства временно складировются на специальной площадке на территории строительства и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для утилизации или захоронения.

Строительный мусор. Образуется в процессе строительно-монтажных работ. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления спецорганизацией для дальнейшей утилизации.

Огарки сварочных электродов. Образуются при сварочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Тара из под ЛКМ. Образуются при лакокрасочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический контейнер. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнере, расположенном на территории строительной площадки. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 1,1 м³, расположенный на специально оборудованной площадке.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складировается в металлический ящик с последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Минеральные нехлорированные гидравлические масла образуются в процессе использования в качестве смазочного и охлаждающего материала. В процессе эксплуатации масло подвергается термическому и механическому воздействию, в результате чего утрачивает свои эксплуатационные свойства и подлежит замене. Сбор отработанного масла в герметичных бочках с последующей передачей специализированному предприятию на переработку.

Эксплуатация. Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м³. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пищевых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Отработанные лампы размещаются в специальные контейнеры для сбора ртутьсодержащих ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора (п. 26 Типовых правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов. Приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 № 235). Вывозятся с территории по договору со специализированной организацией, занимающейся демеркуризацией ламп с периодичностью 1 раз в шесть месяцев.

15.5 Лимиты накопления отходов

Образующиеся при строительстве отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Таблица 15.2 - Лимиты накопления отходов на период строительства 2026-2028 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	15204,811051
в том числе отходов производства	-	15161,686051
отходов потребления	-	43,125
Опасные отходы		
Минеральные нехлорированные гидравлические масла (13 01 10*)	-	4,85
Не опасные отходы		
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04)	-	15155,061
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	43,125
Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11(08 01 12)	-	0,240321
Отходы сварки (12 01 13)	-	1,46488
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (15 02 03)	-	0,06985
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 15.3 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации 2028 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	2,9379
в том числе отходов производства	-	0,0129
отходов потребления	-	2,925
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	2,925
Списанное электрическое и электронное оборудование (20 01 36)	-	0,0129
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

16. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящей главе приводится информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

16.1 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

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, в данном случае серной кислоты и мышьяксодержащего кека.

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

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 16.1. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 16.1 - Матрица экологического риска

Значимость воздействия	Последствия (воздействия) в баллах				Частота аварий (число случаев в год)					
	Компоненты природной среды				<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴ 4	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³ 3	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹ 1	≥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				x xxx		
11-21	16		16		Низкий риск			xx		
22-32								xx		
33-43										
44-54						Средний риск			Высокий	

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
									риск	
55-64										

16.2 Общие требования по предупреждению аварий

Операторы, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;
- 4) проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- 5) проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;
- 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;
- 7) принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- 9) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;
- 10) вести учет аварий, инцидентов;
- 11) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

13) обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

15) декларировать промышленную безопасность опасных производственных объектов, определенных Законом РК «О гражданской защите»;

16) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

17) обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

18) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание в соответствии с законодательством Республики Казахстан или создавать объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования для обслуживания опасных производственных объектов этих организаций;

19) письменно извещать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности о намечающихся перевозках опасных веществ не менее чем за три календарных дня до их осуществления;

20) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с Законом РК «О гражданской защите» и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора;

23) поддерживать в готовности объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами страховки и индивидуальной защиты для проведения аварийно-спасательных работ;

24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;

26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.

Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а также на основе анализа причин возникновения пожаров и опыта борьбы с ними, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

Для производственных объектов в обязательном порядке разрабатываются планы ликвидации пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

Подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных произ-

водственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, – ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники – один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении требований промышленной безопасности;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа в области промышленной безопасности или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, обеспечиваются их руководителями в соответствии с утвержденными графиками.

Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, приказом (распоряжением) руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.

Руководители юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также члены постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года в по-

рядке, установленном уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий иных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года комиссии территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности под председательством главного государственного инспектора области, города республиканского значения, столицы по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителя.

Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировок организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

При осмотре и текущем ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, приняты меры, препятствующие их ошибочному или самопроизвольному включению, у пусковых устройств вывешены предупредительные плакаты: «Не включать - работают люди».

Работниками не допускается:

1) эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту;

2) применять не по назначению, использовать неисправное оборудование, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;

3) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;

4) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;

5) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде.

Во время работы механизмов не допускается:

1) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

2) ремонтировать, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;

3) тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг), и непосредственно руками;

4) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

5) снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

6) передвигаться по ограждениям или под ними;

7) входить за ограждения, переходить через движущиеся не огражденные канаты или касаться их.

Инструменты с режущими кромками или лезвиями переносятся и перевозятся в защитных чехлах или сумках.

17. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами приводится в соответствующих главах по объектам воздействия.

Атмосферный воздух. Для уменьшения влияния оборудования и работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом рекомендуется комплекс мероприятий. Мероприятием по охране атмосферного воздуха является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды приведен в приложении 4к Экологическому кодексу РК [1]. С привязкой к применяемому оборудованию и выполняемым работам к мероприятиям по охране воздушного бассейна могут быть отнесены:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране воздушного бассейна при добыче:

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта;
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- своевременная организация технического обслуживания и ремонта техники.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

Земельные ресурсы и почвы. С привязкой к намечаемой деятельности к мероприятиям по охране земельных ресурсов и почв из типового перечня могут быть отнесены:

- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель от хозяйственной и иной деятельности – восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств зем-

ли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране земельных ресурсов и почв при добыче:

- планирование средств на рекультивацию нарушаемых земель после завершения полной отработки.

- обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

Растительный и животный мир. Воздействие строительных работ на растительность окажет минимальное воздействие, без изъятия дополнительных земель, и с учетом следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;

- не допускать движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с добычей за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;

- регулярно проводить инструктаж персонала о бережном отношении к растительности, о недопустимости браконьерской охоты и рыбалки, ловли птиц.

17.1 Предложения к Программе управления отходами

Согласно ст. 335 Экологического кодекса РК [1] операторы объектов I категории обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

17.1.1 Цель, задачи и целевые показатели программы

Цель настоящей Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задача настоящей Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

В качестве целевых показателей Программы определены:

- подготовка специальной площадки для безопасного накопления отхода;
- предельный объем складирования отхода на специальной площадке;
- безопасная транспортировка отхода для его повторного использования.

В связи с введением нового Экологического кодекса РК, оператор обязуется проводить учет всех образуемых отходов на территории предприятия. В Программе на объекте базовые показатели определяются согласно проектной документации.

17.1.2 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществ-

ляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации. Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;

- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);

- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;

- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;

- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;

- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения отдельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

17.1.3 Необходимые ресурсы

Согласно правил разработки программы управления отходами, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 источниками финансирования программы могут быть собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

17.1.4 План мероприятий по реализации программы

Таблица 17.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения
1	2	3	4	5	6
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Оператор	2026 г.
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятии отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Оператор	2026 г.
3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Оператор	2026 г.
4	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Оператор	2026 г.
5	Ведение производственного экологического кон-	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2026 г.

	троля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов				
6	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Оператор	2026 г.
7	Оборудование мест сбора и хранения отходов	Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов	Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории	Оператор	2026 г.

18. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проведении проекта отчета о возможных воздействиях была дана характеристика окружающей среды размещения площадок и рассмотрены все возможные потенциальные воздействия при работе, комплексная оценка на природные среды и рекомендуемые меры по снижению этих воздействий.

Работа предприятия всегда сопряжена с незначительными неблагоприятными воздействиями на окружающую среду, но это является той неизбежной данью, которое человечество вынуждено платить за развитие цивилизации.

Выполненная оценка воздействия на окружающую среду позволила описать неблагоприятные изменения окружающей среды, которые возможны при работе источников выбросов, определить и рекомендовать природоохранные мероприятия по их минимизации.

Целенаправленные исследования позволили разработать мероприятия по уменьшению возможных негативных последствий для всех компонентов окружающей среды. Также была проведена детальная количественная оценка воздействия на окружающую среду с предложениями по объемам ПДВ.

Приведенные расчеты наглядно показывают, что работа источников не окажет воздействие на качество атмосферного воздуха ближайших населенных пунктах, тем более, что имеющиеся выделенные загрязняющие вещества даже при максимальной загрузке до населенного пункта получают концентрацию допустимую экологическими нормами.

В целом, воздействие источников на окружающую среду можно оценить как не значительное.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействие и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: <https://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. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120>.
8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
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 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>.
12. 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. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.

13. 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>.

14. 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>.

15. 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>.

16. 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>.

17. 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. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.

18. 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.. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.

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

20. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».

21. Методические указания по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ от полигонов твердых бытовых отходов. М.: АКХ им. К. Д. Памфилова, 1995.

22. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.

23. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, 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>.

24. Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос реки Красноярка (правый берег) и ручья Березовский (левый берег) в створе испрашиваемого товариществом с ограниченной ответственностью "Rich Land int" земельного участка, расположенного северо-восточнее поселка Верхнеберезовка Глубоковского района Восточно-Казахстанской области, и режима их хозяйственного использования. Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 12 мая 2021 года № 179. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V21V0008802>.

25. 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>.

28. 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>.

29. 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>.

30. 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. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.

33. Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва. 1999.

34. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.1-99.

35. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации взвешенных частиц (пыли) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.2-99.

37. Методические указания «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования». Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июля 2011 г. № 183-п.

38. Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ. Утверждены постановлением Правительства РФ от 13 марта 2019 года N 262.

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

41. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.

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

43. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

44. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения. Режим доступа: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918.

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

46. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.

48. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.

49. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

50. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;

51. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

53. Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-ө,

54. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;

55. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

56. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

57. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).

58. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

59. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

60. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.

61. «Об утверждении примерного компонентного состава опасных отходов, присутствующих в ФККО, которые не нуждаются в подтверждении класса опасности для окружающей природной среды». Приказ ГУПР и ООС МПР России по Ханты-Мансийскому автономному округу № 75-Э от 16 июня 2004 г.

63. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.

64. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.

66. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).

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

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 019, Жетысуская область

Объект N 0002, Вариант 1 Покатилово

Источник загрязнения N 0001, Труба

Источник выделения N 001, Компрессор с ДВС

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 5.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт * ч, 0.179

Температура отработавших газов $T_{о2}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{о2}$, кг/с:

$$G_{о2} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.179 * 1 = 0.000001561 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\rho_{о2}$, кг/м³:

$$\rho_{о2} = 1.31 / (1 + T_{о2} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{о2}$, м³/с:

$$Q_{о2} = G_{о2} / \rho_{о2} = 0.000001561 / 0.653802559 = 0.000002387 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт * ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 30 * 5.4 / 1000 = 0.162$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 5.4 / 1000) * 0.8 = 0.18576$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 15 * 5.4 / 1000 = 0.081$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 3 * 5.4 / 1000 = 0.0162$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 5.4 / 1000 = 0.0243$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.6 * 5.4 / 1000 = 0.00324$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.000055 * 5.4 / 1000 = 0.000000297$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (43 * 5.4 / 1000) * 0.13 = 0.030186$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.18576	0	0.002288889	0.18576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.030186	0	0.000371944	0.030186
0328	Углерод (Сажа, Угле- род черный) (583)	0.000194444	0.0162	0	0.000194444	0.0162
0330	Сера диоксид (Ан- гидрид сернистый,	0.000305556	0.0243	0	0.000305556	0.0243

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.162	0	0.002	0.162
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000297	0	0.000000004	0.000000297
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.00324	0	0.000041667	0.00324
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.081	0	0.001	0.081

Источник загрязнения: 6001, Неорг.выброс

Источник выделения: 6001 01, Погрузочно-разгрузочные работы. Гравий

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K_0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K_5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 20$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 403.758$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **$MH = 1.097$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$$1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 403.758 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00581$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$

$$1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 1.097 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00439$$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00439	0.00581

Источник загрязнения: 6001, Неорг.выброс

Источник выделения: 6001 02, Погрузочно-разгрузочные работы. Песок

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 500$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 9.6$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 0.6$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$$1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 500 \cdot 9.6 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.003456$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 500 \cdot 0.6 \cdot (1-0) / 3600 = 0.06$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлак, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.06	0.003456

Источник загрязнения: 6002, Неорг.выброс

Источник выделения: 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1321.6$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2.753$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1321.6 / 10^6 = 0.02326$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 2.753 / 3600 = 0.01346$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1321.6 / 10^6 = 0.00378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 2.753 / 3600 = 0.002187$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	------------------------	-------------------	---------------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01346	0.02326
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002187	0.00378

Источник загрязнения: 6002, Неорг.выброс
Источник выделения: 6002 02, Сварочные работы

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Полуавтоматическая сварка титановых сплавов в среде аргона и гелия
Электрод (сварочный материал): Проволока
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 30.215**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 14.7**
в том числе:

Примесь: 0118 Титан диоксид (1219 *)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 14.7**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 14.7 \cdot 30.215 / 10^6 = 0.000444$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.7 \cdot 1 / 3600 = 0.00408$**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0118	Титан диоксид (1219*)	0.00408	0.000444

Источник загрязнения: 6002, Неорг.выброс
Источник выделения: 6002 03, Сварочные работы

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 236.085**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 1.135$**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 15$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 236.085 / 10^6 = 0.002833$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.135 / 3600 = 0.00378$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 236.085 / 10^6 = 0.00046$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.135 / 3600 = 0.000615$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00378	0.002833
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000615	0.00046

Источник загрязнения: 6002, Неорг.выброс

Источник выделения: 6003 04, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$KNO2 = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$KNO = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 1032.482$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 2.111$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 1032.482 / 10^6 = 0.01104$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 2.111 / 3600 = 0.00627$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 1032.482 / 10^6 = 0.00095$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 2.111 / 3600 = 0.00054$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 1032.482 / 10^6 = 0.001445$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 2.111 / 3600 = 0.000821$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 1032.482 / 10^6 = 0.00341$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 2.111 / 3600 = 0.001935$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 1032.482 / 10^6 = 0.000774$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 2.111 / 3600 = 0.00044$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1032.482 / 10^6 = 0.00124$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2.111 / 3600 = 0.000704$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1032.482 / 10^6 = 0.0002013$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2.111 / 3600 = 0.0001143$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1032.482 / 10^6 = 0.01373$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 2.111 / 3600 = 0.0078$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00627	0.01104
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00054	0.00095
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000704	0.00124
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001143	0.0002013
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0078	0.01373
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00044	0.000774
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001935	0.00341
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)	0.000821	0.001445

Источник загрязнения: 6002, Неорг.выброс

Источник выделения: 6002 05, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 22.8$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.036$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 22.8 / 10^6 = 0.000317$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1.036 / 3600 = 0.004$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 22.8 / 10^6 = 0.00002485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1.036 / 3600 = 0.0003137$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 22.8 / 10^6 = 0.0000228$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.036 / 3600 = 0.000288$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 22.8 / 10^6 = 0.0000228$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.036 / 3600 = 0.000288$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 22.8 / 10^6 = 0.0000212$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 1.036 / 3600 = 0.0002676$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 22.8 / 10^6 = 0.0000492$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.036 / 3600 = 0.000622$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 22.8 / 10^6 = 0.000008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.036 / 3600 = 0.000101$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 22.8 / 10^6 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1.036 / 3600 = 0.00383$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004	0.000317
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003137	0.0002485
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000622	0.0000492
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000101	0.000008
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00383	0.000303
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002676	0.0000212
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000288	0.0000228

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый шлак, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000288	0.0000228
------	---	----------	-----------

Источник загрязнения: 6002, Неорг.выброс
Источник выделения: 6002 06, Сварочные работы

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 6143.34$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 12.588$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.6$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.79$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 6143.34 / 10^6 = 0.0417$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 6.79 \cdot 12.588 / 3600 = 0.02374$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.01$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 6143.34 / 10^6 = 0.0062$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.01 \cdot 12.588 / 3600 = 0.00353$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 6143.34 / 10^6 = 0.00799$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{г}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.3 \cdot 12.588 / 3600 = 0.00455$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{г}} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 6143.34 / 10^6 = 0.00922$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{г}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.5 \cdot 12.588 / 3600 = 0.00525$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.001$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{г}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 6143.34 / 10^6 = 0.00000614$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{г}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.001 \cdot 12.588 / 3600 = 0.0000035$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.85$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{г}} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 6143.34 / 10^6 = 0.00418$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{г}} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 12.588 / 3600 = 0.00238$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{г}} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 6143.34 / 10^6 = 0.000679$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{г}} = KNO \cdot GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 12.588 / 3600 = 0.000386$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02374	0.0417
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00353	0.0062
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00455	0.00799
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00238	0.00418
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000386	0.000679

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000035	0.00000614
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00525	0.00922

Источник загрязнения: 6002, Неорг.выброс
Источник выделения: 6002 07, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 704.693**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1.445**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17.8**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 704.693 / 10^6 = 0.01108$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1.445 / 3600 = 0.00631$**

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* = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***M* = $GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 704.693 / 10^6 = 0.00117$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***G* = $GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1.445 / 3600 = 0.000666$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.41**

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 704.693 / 10^6 = 0.000289$
 Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 1.445 / 3600 = 0.0001646$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00631	0.01108
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000666	0.00117
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)	0.0001646	0.000289

Источник загрязнения: 6003, Неорг.выброс

Источник выделения: 6003 01, Нанесение грунтовки

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.21$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2.48$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.21 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.545$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.48 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.31$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.31	0.545

Источник загрязнения: 6003, Неорг.выброс

Источник выделения: 6003 02, Нанесение ЛКМ

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, $MS = 0.954$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1.95$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.954 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2147$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.95 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1219$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.954 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2147$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.95 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1219$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1219	0.2147
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1219	0.2147

Источник загрязнения: 6003, Неорг.выброс

Источник выделения: 6003 03, Нанесение ЛКМ

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, $MS = 0.0081$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.9$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0081 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00146$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0451$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0081 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00142$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0438$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0081 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002106$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0065$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0081 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001242$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0383$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0438	0.00142
0621	Метилбензол (349)	0.0065	0.0002106
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгли-	0.0383	0.001242

	коля, Этилцеллозольв) (1497*)		
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0451	0.00146

Источник загрязнения: 6003, Неорг.выброс
 Источник выделения: 6003 04, Нанесение ЛКМ

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 = 0.148**

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

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.148 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.148$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.278$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.278	0.148

Источник загрязнения: 6003, Неорг.выброс
 Источник выделения: 6003 05, Нанесение ЛКМ

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 = 0.167**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 1.128**

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0434$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.128 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0815$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.128 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0376$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.167 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1035$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.128 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1943$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.1943	0.1035
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0376	0.02004
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0815	0.0434

Источник загрязнения: 6003, Неорг.выброс

Источник выделения: 6003 06, Нанесение ЛКМ

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, $MS = 0.185$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.25$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.185 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0669$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1256$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.185 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04965$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.25 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0932$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1256	0.0669
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0932	0.04965

Источник загрязнения N 6004, Неорг.выброс

Источник выделения N 6004, 01 Нанесение битумной мастики

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $_T_ = 960$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0,945$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0,945) / 1000 = 0.000945$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.000945 \cdot 10^6 / (960 \cdot 3600) = 0.000273$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000273	0.000945

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Автотранспорт

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1.3 + 0.36 \cdot 30 = 22.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.42 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00807$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 1.3 + 0.36 \cdot 20 = 18.82$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.82 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0209$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.54$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$
 $MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1.3 + 0.18 \cdot 30 = 7.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.39 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00266$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 1.3 + 0.18 \cdot 20 = 5.59$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.59 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00621$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$
 $MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 14.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.12 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00508$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 12.12$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.12 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01347$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00508 = 0.00406$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01347 = 0.01078$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00508 = 0.00066$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01347 = 0.00175$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$
 $MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1.3 + 0.008 \cdot 30 = 0.904$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.904 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0003254$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1.3 + 0.008 \cdot 20 = 0.824$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.824 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000916$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.387$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN +$
 $MXX \cdot TXS = 0.387 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1.3 + 0.065 \cdot 30 = 3.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.38 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.001217$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 0.387 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.387 \cdot 1.3 + 0.065 \cdot 20 = 2.73$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.73 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.003033$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN +$
 $MXX \cdot TXS = 4.41 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 1.3 + 0.54 \cdot 30 = 32.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 32.5 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0117$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 4.41 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 1.3 + 0.54 \cdot 20 = 27.07$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 27.07 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0301$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN +$
 $MXX \cdot TXS = 0.63 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 1.3 + 0.27 \cdot 30 = 10.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.42 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00375$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 0.63 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 1.3 + 0.27 \cdot 20 = 7.72$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.72 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00858$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3 \cdot 1.3 + 0.29 \cdot 30 = 19.77$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 19.77 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00712$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3 \cdot 1.3 + 0.29 \cdot 20 = 16.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.87 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01874$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00712 = 0.0057$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01874 = 0.015$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00712 = 0.000926$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01874 = 0.002436$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 1.3 + 0.012 \cdot 30 = 1.124$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.124 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000405$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 1.3 + 0.012 \cdot 20 = 1.004$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.004 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001116$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1.3 + 0.081 \cdot 30 = 4.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.09 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.001472$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1.3 + 0.081 \cdot 20 = 3.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.003644$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1.3 + 0.84 \cdot 30 = 44.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 44.8 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.01613$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1.3 + 0.84 \cdot 20 = 36.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.04044$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1.3 + 0.42 \cdot 30 = 15.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.26 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00549$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1.3 + 0.42 \cdot 20 = 11.06$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.06 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0123$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1.3 + 0.46 \cdot 30 = 26.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 26.35 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00949$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1.3 + 0.46 \cdot 20 = 21.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.75 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02417$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00949 = 0.00759$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02417 = 0.01934$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00949 = 0.001234$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02417 = 0.00314$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1.3 + 0.019 \cdot 30 = 1.566$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.566 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000564$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1.3 + 0.019 \cdot 20 = 1.376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.376 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00153$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1.3 + 0.1 \cdot 30 = 4.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.96 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.001786$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1.3 + 0.1 \cdot 20 = 3.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.96 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0044$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1.3$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6.48$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6.48 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 1.3 + 1.03 \cdot 30 = 54.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 54.8 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.01315$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.48 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 1.3 + 1.03 \cdot 20 = 44.5$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.9$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1.3 + 0.57 \cdot 30 = 20.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.42 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0049$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1.3 + 0.57 \cdot 20 = 14.72$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.72 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00818$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.3 + 0.56 \cdot 30 = 31.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 31.2 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00749$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.3 + 0.56 \cdot 20 = 25.6$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 25.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01422$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00749 = 0.00599$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01422 = 0.01138$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00749 = 0.000974$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01422 = 0.00185$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.405 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 1.3 + 0.023 \cdot 30 = 2.184$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.184 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000524$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.405 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 1.3 + 0.023 \cdot 20 = 1.954$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.954 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001086$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.774 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 1.3 + 0.112 \cdot 30 = 6.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.22 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.001493$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.774 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 1.3 + 0.112 \cdot 20 = 5.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002833$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 33.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 33.6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 30 = 430$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 430 \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.2064$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 33.6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 20 = 328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 328 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.3644$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.21$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.21 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 30 = 73.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 73.9 \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0355$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.21 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 20 = 56.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 56.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0632$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 8.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.95 \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.0043$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 6.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.95 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00772$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_4 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0043 = 0.00344$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00772 = 0.00618$

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

Валовый выброс, т/год, $M_6 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0043 = 0.000559$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00772 = 0.001004$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.171$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.171 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 30 = 1.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.23 \cdot 4 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00059$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.171 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 20 = 1.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.03 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001144$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 53.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 53.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 53.4 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 30 = 602$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 602 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.1445$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 53.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 53.4 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 20 = 467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 467 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.2594$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 9.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 9.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 9.27 \cdot 1.3 + 2.2 \cdot 30 = 100.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 100.2 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.02405$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 9.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 9.27 \cdot 1.3 + 2.2 \cdot 20 = 78.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.04344$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 9.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.69 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.002326$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 7.69$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.69 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00427$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002326 = 0.00186$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00427 = 0.003416$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002326 = 0.0003024$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00427 = 0.000555$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.198$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.198 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.198 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 30 = 1.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.6 \cdot 2 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000384$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.198 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.198 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 20 = 1.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000728$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 88.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 88.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 88.9 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 30 = 733$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 733 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.264$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 88.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 88.9 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 20 = 598$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 598 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.664$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 11.16$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 11.16 \cdot 2 + 1.3 \cdot 11.16 \cdot 1.3 + 2.9 \cdot 30 = 128.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 128.2 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.04615$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 11.16 \cdot 2 + 1.3 \cdot 11.16 \cdot 1.3 + 2.9 \cdot 20 = 99.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 99.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.1102$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 12.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.64 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.00455$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 10.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01182$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00455 = 0.00364$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01182 = 0.00946$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00455 = 0.000592$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01182 = 0.001537$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.252$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.252 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.252 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 30 = 1.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.8 \cdot 3 \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0.000648$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.252 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.252 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 20 = 1.51$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.51 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001678$

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 1.3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 1.3$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 20$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 1.3 + 2.4 \cdot 30 = 77.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.413 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 1.3 + 2.4 \cdot 20 = 53.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 77.2 \cdot 6 \cdot 120 / 10^6 = 0.0556$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 53.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0591$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 1.3 + 0.3 \cdot 30 = 10.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.459 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 1.3 + 0.3 \cdot 20 = 7.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.7 \cdot 6 \cdot 120 / 10^6 = 0.0077$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00856$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 1.3 + 0.48 \cdot 30 = 23.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 1.3 + 0.48 \cdot 20 = 18.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.5 \cdot 6 \cdot 120 / 10^6 = 0.01692$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01692 = 0.01354$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02078 = 0.01662$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01692 = 0.0022$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02078 = 0.0027$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.369 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 1.3 + 0.06 \cdot 30 = 3.16$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.369 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 1.3 + 0.06 \cdot 20 = 2.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.16 \cdot 6 \cdot 120 / 10^6 = 0.002275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.56 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002844$

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

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.207 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 1.3 + 0.097 \cdot 30 = 3.674$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 1.3 + 0.097 \cdot 20 = 2.704$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.674 \cdot 6 \cdot 120 / 10^6 = 0.002645$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.704 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.003004$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
120	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15	0.0209			0.00807				
2732	0.18	0.54	0.00621			0.00266				
0301	0.2	2.2	0.01078			0.00406				
0304	0.2	2.2	0.00175			0.00066				
0328	0.008	0.18	0.000916			0.0003254				
0330	0.065	0.387	0.00303			0.001217				
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
120	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.54	4.41	0.0301			0.0117				
2732	0.27	0.63	0.00858			0.00375				
0301	0.29	3	0.015			0.0057				
0304	0.29	3	0.002436			0.000926				
0328	0.012	0.207	0.001116			0.000405				
0330	0.081	0.45	0.003644			0.001472				
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
120	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				

	г/мин	г/км								
0337	0.84	5.31			0.0404				0.01613	
2732	0.42	0.72			0.0123				0.00549	
0301	0.46	3.4			0.01934				0.00759	
0304	0.46	3.4			0.00314				0.001234	
0328	0.019	0.27			0.00153				0.000564	
0330	0.1	0.531			0.0044				0.001786	
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	2	1.00	1	2	1.3	30	2	1.3	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6.48				0.0247	0.01315			
2732	0.57	0.9				0.00818	0.0049			
0301	0.56	3.9				0.01138	0.00599			
0304	0.56	3.9				0.00185	0.000974			
0328	0.023	0.405				0.001086	0.000524			
0330	0.112	0.774				0.002833	0.001493			
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	4	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	10.2	33.6				0.3644	0.2064			
2732	1.7	6.21				0.0632	0.0355			
0301	0.2	0.8				0.00618	0.00344			
0304	0.2	0.8				0.001004	0.000559			
0330	0.02	0.171				0.001144	0.00059			
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	2	1.00	1	2	1.3	30	2	1.3	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	13.5	53.4				0.2594	0.1445			
2732	2.2	9.27				0.0434	0.02405			
0301	0.2	1				0.003416	0.00186			
0304	0.2	1				0.000555	0.0003024			
0330	0.029	0.198				0.000728	0.000384			
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
120	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				

0337	13.5	88.9		0.664		0.264			
2732	2.9	11.16		0.1102		0.04615			
0301	0.2	1.8		0.00946		0.00364			
0304	0.2	1.8		0.001537		0.000592			
0330	0.029	0.252		0.001678		0.000648			
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
120	6	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20
ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)									
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	2.4	1.413	0.0591			0.0556			
2732	0.3	0.459	0.00856			0.0077			
0301	0.48	2.47	0.01662			0.01354			
0304	0.48	2.47	0.0027			0.0022			
0328	0.06	0.369	0.002844			0.002275			
0330	0.097	0.207	0.003004			0.002645			
Код	Примесь					Выброс г/с		Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					1.46304		0.71955	
2732	Керосин (654*)					0.26067		0.1302	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.092176		0.04582	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.007492		0.0040934	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.020464		0.010235	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.014972		0.0074474	

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 30**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NkI = 2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 3**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **LIN = 1.3**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 30**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **L2N = 1.3**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **TXM = 20**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 2**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **L2 = 2**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 2.9**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 1.3 + 0.36 \cdot 30 = 21.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21.5 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0058$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 1.3 + 0.36 \cdot 20 = 17.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0199$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1.3 + 0.18 \cdot 30 = 7.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.24 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001955$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1.3 + 0.18 \cdot 20 = 5.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00606$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 14.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.12 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00381$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 12.12$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.12 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01347$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00381 = 0.00305$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01347 = 0.01078$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00381 = 0.000495$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01347 = 0.00175$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$

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

(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 1.3 + 0.008 \cdot 30 = 0.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.72 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001944$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 1.3 + 0.008 \cdot 20 = 0.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000711$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 1.3 + 0.065 \cdot 30 = 3.205$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.205 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000865$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 1.3 + 0.065 \cdot 20 = 2.555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.555 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00284$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 1.3 + 0.54 \cdot 30 = 31.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 31.3 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00845$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 1.3 + 0.54 \cdot 20 = 25.93$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 25.93 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0288$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1.3 + 0.27 \cdot 30 = 10.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.31 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002784$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1.3 + 0.27 \cdot 20 = 7.61$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.61 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00846$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3 \cdot 1.3 + 0.29 \cdot 30 = 19.77$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 19.77 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00534$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3 \cdot 1.3 + 0.29 \cdot 20 = 16.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.87 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01874$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00534 = 0.00427$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01874 = 0.015$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00534 = 0.000694$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01874 = 0.002436$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.012 \cdot 30 = 0.914$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.914 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000247$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.012 \cdot 20 = 0.794$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.794 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000882$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1.3 + 0.081 \cdot 30 = 3.906$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.906 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001055$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1.3 + 0.081 \cdot 20 = 3.096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.096 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00344$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1.3 + 0.84 \cdot 30 = 43.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 43.3 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0117$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1.3 + 0.84 \cdot 20 = 34.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 34.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0388$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1.3 + 0.42 \cdot 30 = 15.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.18 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0041$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1.3 + 0.42 \cdot 20 = 10.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.98 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0122$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1.3 + 0.46 \cdot 30 = 26.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 26.35 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00711$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1.3 + 0.46 \cdot 20 = 21.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.75 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02417$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00711 = 0.00569$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02417 = 0.01934$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00711 = 0.000924$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02417 = 0.00314$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1.3 + 0.019 \cdot 30 = 1.308$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.308 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000353$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1.3 + 0.019 \cdot 20 = 1.118$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.118 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001242$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1.3 + 0.1 \cdot 30 = 4.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.75 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001283$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1.3 + 0.1 \cdot 20 = 3.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.75 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00417$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1.3 + 1.03 \cdot 30 = 53$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 53 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00954$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1.3 + 1.03 \cdot 20 = 42.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 42.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0237$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.57 \cdot 30 = 20.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.05 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00361$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.57 \cdot 20 = 14.35$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.35 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00797$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.3 + 0.56 \cdot 30 = 31.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 31.2 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00562$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.3 + 0.56 \cdot 20 = 25.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 25.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01422$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00562 = 0.0045$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01422 = 0.01138$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00562 = 0.00073$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01422 = 0.00185$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1.3 + 0.023 \cdot 30 = 1.797$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.797 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0003235$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1.3 + 0.023 \cdot 20 = 1.567$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.567 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00087$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1.3 + 0.112 \cdot 30 = 5.91$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.91 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001064$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1.3 + 0.112 \cdot 20 = 4.79$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.79 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00266$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$
 Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
 Экологический контроль не проводится
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1.3$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 29.7$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 30 = 415.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 415.6 \cdot 4 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.1496$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 20 = 313.6$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 313.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.3484$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.5$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 30 = 71.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 71.3 \cdot 4 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.02567$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 20 = 54.3$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 54.3 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0603$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 8.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.95 \cdot 4 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00322$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 6.95$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.95 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00772$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00322 = 0.002576$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00772 = 0.00618$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00322 = 0.000419$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00772 = 0.001004$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 30 = 1.154$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.154 \cdot 4 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0004154$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 20 = 0.954$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.954 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00106$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 47.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 47.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 30 = 579.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 579.9 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.1044$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 47.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 20 = 444.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 444.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.247$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 1.3 + 2.2 \cdot 30 = 98.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 98.1 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01766$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 1.3 + 2.2 \cdot 20 = 76.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 76.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0423$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 9.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.69 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001744$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 7.69$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.69 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00427$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001744 = 0.001395$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00427 = 0.003416$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001744 = 0.0002267$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00427 = 0.000555$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 30 = 1.534$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.534 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000276$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 20 = 1.244$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.244 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000691$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 79$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 79 \cdot 2 + 1.3 \cdot 79 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 30 = 696.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 696.5 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.188$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 79 \cdot 2 + 1.3 \cdot 79 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 20 = 561.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 561.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.624$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 10.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 10.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 10.2 \cdot 1.3 + 2.9 \cdot 30 = 124.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 124.6 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.03364$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 10.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 10.2 \cdot 1.3 + 2.9 \cdot 20 = 95.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 95.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.1062$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 12.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.64 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00341$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 10.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01182$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00341 = 0.00273$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01182 = 0.00946$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00341 = 0.000443$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01182 = 0.001537$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.24 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 30 = 1.756$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.756 \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000474$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.24 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 20 = 1.466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.466 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00163$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 1.3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 1.3$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 20$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 1.3 + 2.4 \cdot 30 = 76.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 1.3 + 2.4 \cdot 20 = 52.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 76.8 \cdot 6 \cdot 90 / 10^6 = 0.0415$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 52.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0587$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 1.3 + 0.3 \cdot 30 = 10.59$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 1.3 + 0.3 \cdot 20 = 7.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.59 \cdot 6 \cdot 90 / 10^6 = 0.00572$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.59 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00843$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 1.3 + 0.48 \cdot 30 = 23.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 1.3 + 0.48 \cdot 20 = 18.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.5 \cdot 6 \cdot 90 / 10^6 = 0.0127$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0127 = 0.01016$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02078 = 0.01662$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0127 = 0.00165$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02078 = 0.0027$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1.3 + 0.06 \cdot 30 = 2.796$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1.3 + 0.06 \cdot 20 = 2.196$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.796 \cdot 6 \cdot 90 / 10^6 = 0.00151$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.196 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00244$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.19 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1.3 + 0.097 \cdot 30 = 3.61$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1.3 + 0.097 \cdot 20 = 2.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.61 \cdot 6 \cdot 90 / 10^6 = 0.00195$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002933$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	2.9				0.0199		0.0058		
2732	0.18	0.5				0.00606		0.001955		
0301	0.2	2.2				0.01078		0.00305		
0304	0.2	2.2				0.00175		0.000495		
0328	0.008	0.13				0.000711		0.0001944		
0330	0.065	0.34				0.00284		0.000865		
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.54	4.1				0.0288		0.00845		
2732	0.27	0.6				0.00846		0.002784		
0301	0.29	3				0.015		0.00427		
0304	0.29	3				0.002436		0.000694		

0328	0.012	0.15		0.000882		0.000247				
0330	0.081	0.4		0.00344		0.001055				
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км		г/с			т/год			
0337	0.84	4.9		0.0388			0.0117			
2732	0.42	0.7		0.0122			0.0041			
0301	0.46	3.4		0.01934			0.00569			
0304	0.46	3.4		0.00314			0.000924			
0328	0.019	0.2		0.001242			0.000353			
0330	0.1	0.475		0.00417			0.001283			
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	2	1.00	1	2	1.3	30	2	1.3	20	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км		г/с			т/год			
0337	1.03	6		0.0237			0.00954			
2732	0.57	0.8		0.00797			0.00361			
0301	0.56	3.9		0.01138			0.0045			
0304	0.56	3.9		0.00185			0.00073			
0328	0.023	0.3		0.00087			0.0003235			
0330	0.112	0.69		0.00266			0.001064			
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	4	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км		г/с			т/год			
0337	10.2	29.7		0.3484			0.1496			
2732	1.7	5.5		0.0603			0.02567			
0301	0.2	0.8		0.00618			0.002576			
0304	0.2	0.8		0.001004			0.000419			
0330	0.02	0.15		0.00106			0.000415			
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	2	1.00	1	2	1.3	30	2	1.3	20	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км		г/с			т/год			
0337	13.5	47.4		0.247			0.1044			
2732	2.2	8.7		0.0423			0.01766			
0301	0.2	1		0.003416			0.001395			
0304	0.2	1		0.000555			0.0002267			

0330	0.029	0.18	0.000691				0.000276			
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	13.5	79	0.624			0.188				
2732	2.9	10.2	0.1062			0.03364				
0301	0.2	1.8	0.00946			0.00273				
0304	0.2	1.8	0.001537			0.000443				
0330	0.029	0.24	0.00163			0.000474				
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	6	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.0587			0.0415				
2732	0.3	0.43	0.00843			0.00572				
0301	0.48	2.47	0.01662			0.01016				
0304	0.48	2.47	0.0027			0.00165				
0328	0.06	0.27	0.00244			0.00151				
0330	0.097	0.19	0.002933			0.00195				
ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)										
Код	Примесь					Выброс г/с		Выброс т/год		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					1.3893		0.51899		
2732	Керосин (654*)					0.25192		0.095139		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.092176		0.034371		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.006145		0.0026279		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.019424		0.0073824		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.014972		0.0055817		

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 10**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 3**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **LIN = 1.3**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 30**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.5$

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

(табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1.3 + 0.36 \cdot 30 = 23.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.7 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.01102$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1.3 + 0.36 \cdot 20 = 20.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 20.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02233$

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), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1.3 + 0.18 \cdot 30 = 7.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.61 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00354$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1.3 + 0.18 \cdot 20 = 5.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.81 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00646$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

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

(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 14.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.12 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00657$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 12.12$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.12 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01347$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00657 = 0.00526$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01347 = 0.01078$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00657 = 0.000854$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01347 = 0.00175$

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), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1.3 + 0.008 \cdot 30 = 0.978$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.978 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.000455$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1.3 + 0.008 \cdot 20 = 0.898$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.898 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000998$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.43$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 1.3 + 0.065 \cdot 30 = 3.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.54 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.001646$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 1.3 + 0.065 \cdot 20 = 2.887$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.887 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00321$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1.3 + 0.54 \cdot 30 = 34.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 34.3 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.01595$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1.3 + 0.54 \cdot 20 = 28.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 28.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0321$

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), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1.3 + 0.27 \cdot 30 = 10.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.68 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00497$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1.3 + 0.27 \cdot 20 = 7.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.98 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00887$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3 \cdot 1.3 + 0.29 \cdot 30 = 19.77$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 19.77 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0092$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3 \cdot 1.3 + 0.29 \cdot 20 = 16.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.87 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01874$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01874 = 0.015$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01874 = 0.002436$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.23$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1.3 + 0.012 \cdot 30 = 1.209$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.209 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.000562$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1.3 + 0.012 \cdot 20 = 1.089$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.089 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00121$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1.3 + 0.081 \cdot 30 = 4.275$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.275 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.001988$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 1.3 + 0.081 \cdot 20 = 3.465$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.465 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00385$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 5.9$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 1.3 + 0.84 \cdot 30 = 47$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 47 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.02186$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 1.3 + 0.84 \cdot 20 = 38.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 38.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0429$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$
 $MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.42 \cdot 30 = 15.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.55 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00723$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.42 \cdot 20 = 11.35$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.35 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0126$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$
 $MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1.3 + 0.46 \cdot 30 = 26.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 26.35 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.01225$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1.3 + 0.46 \cdot 20 = 21.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.75 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02417$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01225 = 0.0098$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02417 = 0.01934$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01225 = 0.001593$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02417 = 0.00314$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$
 $MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1.3 + 0.019 \cdot 30 = 1.677$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.677 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00078$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1.3 + 0.019 \cdot 20 = 1.487$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.487 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001652$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.59$
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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN +$
 $MXX \cdot TXS = 0.59 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 1.3 + 0.1 \cdot 30 = 5.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.18 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00241$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 0.59 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 1.3 + 0.1 \cdot 20 = 4.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.18 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00464$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 7.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN +$
 $MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 1.3 + 1.03 \cdot 30 = 57.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 57.5 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.01783$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 1.3 + 1.03 \cdot 20 = 47.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 47.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0262$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN +$
 $MXX \cdot TXS = 1 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1.3 + 0.57 \cdot 30 = 20.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.8 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00645$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N$
 $+ MXX \cdot TXM = 1 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1.3 + 0.57 \cdot 20 = 15.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00839$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.3 + 0.56 \cdot 30 = 31.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 31.2 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00967$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.3 + 0.56 \cdot 20 = 25.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 25.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01422$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00967 = 0.00774$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01422 = 0.01138$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00967 = 0.001257$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01422 = 0.00185$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1.3 + 0.023 \cdot 30 = 2.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.35 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.000729$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1.3 + 0.023 \cdot 20 = 2.12$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.12 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001178$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 1.3 + 0.112 \cdot 30 = 6.53$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.53 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.002024$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 1.3 + 0.112 \cdot 20 = 5.41$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003006$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 37.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 37.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 37.3 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 30 = 443.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 443.6 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.275$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 37.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 37.3 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 20 = 341.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 341.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.3796$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6.9 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 30 = 76.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 76.5 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0474$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6.9 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 20 = 59.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 59.5 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0661$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 8.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.95 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00555$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 6.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.95 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00772$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00555 = 0.00444$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00772 = 0.00618$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00555 = 0.000722$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00772 = 0.001004$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.19$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 30 = 1.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.3 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.000806$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 20 = 1.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001222$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 59.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 59.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 59.3 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 30 = 623.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 623.8 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.1934$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 59.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 59.3 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 20 = 488.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 488.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.2716$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 10.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 10.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 10.3 \cdot 1.3 + 2.2 \cdot 30 = 104$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 104 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.03224$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 10.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 10.3 \cdot 1.3 + 2.2 \cdot 20 = 82$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 82 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0456$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 9.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 9.69 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.003004$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 7.69$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.69 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00427$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003004 = 0.002403$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00427 = 0.003416$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003004 = 0.0003905$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00427 = 0.000555$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.22$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.22 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.22 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 30 = 1.682$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.682 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.000521$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.22 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.22 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 20 = 1.392$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.392 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000773$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1.3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 30$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 98.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 98.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 98.8 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 30 = 769.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 769.6 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.358$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 98.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 98.8 \cdot 1.3 + 13.5 \cdot 20 = 634.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 634.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.705$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 12.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 12.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 12.4 \cdot 1.3 + 2.9 \cdot 30 = 132.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 132.8 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0618$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 12.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 12.4 \cdot 1.3 + 2.9 \cdot 20 = 103.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 103.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.1153$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 30 = 12.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.64 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00588$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 20 = 10.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01182$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00588 = 0.0047$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01182 = 0.00946$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00588 = 0.000764$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01182 = 0.001537$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.28 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 30 = 1.903$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.903 \cdot 3 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.000885$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.28 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 1.3 + 0.029 \cdot 20 = 1.613$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.613 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001792$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 155$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 1.3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 30$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 1.3$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 20$

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

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.57 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 1.3 + 2.4 \cdot 30 = 77.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.57 \cdot 2 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 1.3 + 2.4 \cdot 20 = 53.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 77.8 \cdot 6 \cdot 155 / 10^6 = 0.0724$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 53.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0598$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1.3 + 0.3 \cdot 30 = 10.88$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1.3 + 0.3 \cdot 20 = 7.88$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.88 \cdot 6 \cdot 155 / 10^6 = 0.01012$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.88 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00876$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 1.3 + 0.48 \cdot 30 = 23.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 1.3 + 0.48 \cdot 20 = 18.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.5 \cdot 6 \cdot 155 / 10^6 = 0.02186$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.7 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.02078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02186 = 0.0175$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02078 = 0.01662$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02186 = 0.00284$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02078 = 0.0027$

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

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.41 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 1.3 + 0.06 \cdot 30 = 3.31$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.41 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 1.3 + 0.06 \cdot 20 = 2.713$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.31 \cdot 6 \cdot 155 / 10^6 = 0.00308$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.713 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.003014$

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

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.23 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1.3 + 0.097 \cdot 30 = 3.76$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 1.3 + 0.097 \cdot 20 = 2.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.76 \cdot 6 \cdot 155 / 10^6 = 0.0035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.79 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0031$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
155	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.5				0.02233				0.01102
2732	0.18	0.6				0.00646				0.00354
0301	0.2	2.2				0.01078				0.00526
0304	0.2	2.2				0.00175				0.000854
0328	0.008	0.2				0.000998				0.000455
0330	0.065	0.43				0.00321				0.001646
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
155	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.54	4.9				0.0321				0.01595
2732	0.27	0.7				0.00887				0.00497

0301	0.29	3			0.015			0.00736	
0304	0.29	3			0.002436			0.001196	
0328	0.012	0.23			0.00121			0.000562	
0330	0.081	0.5			0.00385			0.001988	
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
155	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	0.84	5.9				0.0429	0.02186		
2732	0.42	0.8				0.0126	0.00723		
0301	0.46	3.4				0.01934	0.0098		
0304	0.46	3.4				0.00314	0.001593		
0328	0.019	0.3				0.001652	0.00078		
0330	0.1	0.59				0.00464	0.00241		
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
155	2	1.00	1	2	1.3	30	2	1.3	20
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	1.03	7.2				0.0262	0.01783		
2732	0.57	1				0.00839	0.00645		
0301	0.56	3.9				0.01138	0.00774		
0304	0.56	3.9				0.00185	0.001257		
0328	0.023	0.45				0.001178	0.000729		
0330	0.112	0.86				0.003006	0.002024		
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
155	4	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	10.2	37.3				0.3796	0.275		
2732	1.7	6.9				0.0661	0.0474		
0301	0.2	0.8				0.00618	0.00444		
0304	0.2	0.8				0.001004	0.000722		
0330	0.02	0.19				0.001222	0.000806		
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
155	2	1.00	1	2	1.3	30	2	1.3	20
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	13.5	59.3				0.2716	0.1934		
2732	2.2	10.3				0.0456	0.03224		

0301	0.2	1	0.003416	0.002403
0304	0.2	1	0.000555	0.0003905
0330	0.029	0.22	0.000773	0.000521

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
155	3	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	13.5	98.8	0.705	0.358
2732	2.9	12.4	0.1153	0.0618
0301	0.2	1.8	0.00946	0.0047
0304	0.2	1.8	0.001537	0.000764
0330	0.029	0.28	0.001792	0.000885

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
155	6	1.00	2	2	1.3	30	2	1.3	20

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.4	1.57	0.0598	0.0724
2732	0.3	0.51	0.00876	0.01012
0301	0.48	2.47	0.01662	0.0175
0304	0.48	2.47	0.0027	0.00284
0328	0.06	0.41	0.003014	0.00308
0330	0.097	0.23	0.0031	0.0035

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=10,град.С)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.53953	0.96546
2732	Керосин (654*)	0.27208	0.17375
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.092176	0.059203
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008052	0.005606
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021593	0.01378
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014972	0.0096165

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)	0.092176	0.139394
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014972	0.0226456
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008052	0.0123273
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021593	0.0313974
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.53953	2.204
2732	Керосин (654*)	0.27208	0.399089

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 3.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт * ч, 0.179

Температура отработавших газов $T_{оэ}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{оэ}$, кг/с:

$$G_{оэ} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.179 * 1 = 0.000001561 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\rho_{оэ}$, кг/м³:

$$\rho_{оэ} = 1.31 / (1 + T_{оэ} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{оэ}$, м³/с:

$$Q_{оэ} = G_{оэ} / \rho_{оэ} = 0.000001561 / 0.653802559 = 0.000002387 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт * ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 30 * 3.2 / 1000 = 0.096$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.8 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (43 * 3.2 / 1000) * 0.8 = 0.11008$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 15 * 3.2 / 1000 = 0.048$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3 * 3.2 / 1000 = 0.0096$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 4.5 * 3.2 / 1000 = 0.0144$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.6 * 3.2 / 1000 = 0.00192$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 3.2 / 1000 = 0.000000176$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (43 * 3.2 / 1000) * 0.13 = 0.017888$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.11008	0	0.002288889	0.11008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.017888	0	0.000371944	0.017888
0328	Углерод (Сажа, Угле- род черный) (583)	0.000194444	0.0096	0	0.000194444	0.0096
0330	Сера диоксид (Ан- гидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.0144	0	0.000305556	0.0144
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.096	0	0.002	0.096
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000176	0	0.000000004	0.000000176
1325	Формальдегид (Ме- таналь) (609)	0.000041667	0.00192	0	0.000041667	0.00192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Уг-	0.001	0.048	0	0.001	0.048

леводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10)						
--	--	--	--	--	--	--

Источник загрязнения: 6006, Неорг.выброс

Источник выделения: 6006 01, Срез растительного слоя

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 20.246$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.084$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 20.246 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000816$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$

$0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 0.084 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00094$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.00094	0.000816

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

Источник загрязнения: 6006, Неорг.выброс
 Источник выделения: 6006 02, Разработка грунта

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
 Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 728225.6$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 337.14$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$$0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 728225.6 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 29.36$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$

$$0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 337.14 \cdot (1-0) / 3600 = 3.776$$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.776	29.36

Источник загрязнения: 6006, Неорг.выброс

Источник выделения: 6006 03, Погрузочно-разгрузочные работы. Песок

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 100$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 5491.84$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 2.542$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 5491.84 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3954$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$

$1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 100 \cdot 2.542 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0508$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0508	0.3954

Источник загрязнения: 6006, Неорг.выброс

Источник выделения: 6006 04, Погрузочно-разгрузочные работы. Гравий

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
 Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 45$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 480.694$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 0.667$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 480.694 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.01557$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$

$1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 0.667 \cdot (1-0) / 3600 = 0.006$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.006	0.01557

Источник загрязнения: 6006, Неорг.выброс

Источник выделения: 6006 05, Погрузочно-разгрузочные работы. Гравий

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
 Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.6$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 20$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 8185.057$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 11.368$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24), } _M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$$

$$1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 8185.057 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1179$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } _G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$$

$$1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 11.368 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0455$$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0455	0.1179

Источник загрязнения: 6006, Неорг.выброс

Источник выделения: 6006 06, Погрузочно-разгрузочные работы. ПГС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.6$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 342530.838$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 158.58$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24), } _M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$$

$$1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 342530.838 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 29.6$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } _G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$$

$$1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 158.58 \cdot (1-0) / 3600 = 3.806$$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.806	29.6

Источник загрязнения: 6007, Неорг.выброс

Источник выделения: 6007 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
 Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
 Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 31860.744**
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***B*MAX = 14.75**

 Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 31860.744 / 10^6 = 0.561$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 14.75 / 3600 = 0.0721$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 31860.744 / 10^6 = 0.0911$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 14.75 / 3600 = 0.01172$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0721	0.561
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01172	0.0911

Источник загрязнения: 6007, Неорг.выброс
 Источник выделения: 6007 02, Сварочные работы

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
 Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
 Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 13741.639**
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***B*MAX = 6.361**

 Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 13741.639 / 10^6 = 0.165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 6.361 / 3600 = 0.0212$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 13741.639 / 10^6 = 0.0268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 6.361 / 3600 = 0.003446$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0212	0.165
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003446	0.0268

Источник загрязнения: 6007, Неорг.выброс

Источник выделения: 6007 03, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 43648.72$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 20.20$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.6$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.79$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 43648.72 / 10^6 = 0.2964$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 6.79 \cdot 20.2 / 3600 = 0.0381$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.01$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 43648.72 / 10^6 = 0.0441$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.01 \cdot 20.2 / 3600 = 0.00567$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 43648.72 / 10^6 = 0.0567$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.3 \cdot 20.2 / 3600 = 0.0073$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 43648.72 / 10^6 = 0.0655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 20.2 / 3600 = 0.00842$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.001$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 43648.72 / 10^6 = 0.00004365$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.001 \cdot 20.2 / 3600 = 0.00000561$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.85$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 43648.72 / 10^6 = 0.0297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 20.2 / 3600 = 0.003816$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 43648.72 / 10^6 = 0.00482$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 20.2 / 3600 = 0.00062$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0381	0.2964
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00567	0.0441
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0073	0.0567
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003816	0.0297
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00062	0.00482
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000561	0.00004365
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00842	0.0655

Источник загрязнения: 6007, Неорг.выброс
 Источник выделения: 6007 04, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 60.466$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 60.466 / 10^6 = 0.000951$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 60.466 / 10^6 = 0.0001004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 = 0.000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 60.466 / 10^6 = 0.0000248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 1 / 3600 = 0.000114$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.000951
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.0001004
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)	0.000114	0.0000248

Источник загрязнения: 6007, Неорг.выброс

Источник выделения: 6007 05, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 11.678$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.389$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 11.678 / 10^6 = 0.0001248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.389 / 3600 = 0.001155$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 11.678 / 10^6 = 0.00001074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.389 / 3600 = 0.0000994$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 11.678 / 10^6 = 0.00001635$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.389 / 3600 = 0.0001513$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 11.678 / 10^6 = 0.0000385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.389 / 3600 = 0.0003566$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 11.678 / 10^6 = 0.00000876$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.389 / 3600 = 0.000081$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 11.678 / 10^6 = 0.000014$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.389 / 3600 = 0.0001297$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 11.678 / 10^6 = 0.000002277$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.389 / 3600 = 0.00002107$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 11.678 / 10^6 = 0.0001553$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.389 / 3600 = 0.001437$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001155	0.0001248
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000994	0.00001074
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001297	0.000014
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002107	0.000002277
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001437	0.0001553
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000081	0.00000876
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0003566	0.0000385
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)	0.0001513	0.00001635

Источник загрязнения: 6008, Неорг.выброс

Источник выделения: 6008 01, Нанесение грунтовок

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, $MS = 0.0648$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.72$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0648 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02916$

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

$0.72 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.09	0.02916

Источник загрязнения: 6008, Неорг.выброс

Источник выделения: 6008 02, Нанесение ЛКМ

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, $MS = 0.012$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294 *)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.012 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.012$

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

$0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0.012

Источник загрязнения: 6008, Неорг.выброс
 Источник выделения: 6008 03, Нанесение ЛКМ
 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, $MS = 0.0665$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1.108$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0665 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01496$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.108 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0693$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0665 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01496$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.108 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0693$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0693	0.01496
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0693	0.01496

Источник загрязнения: 6008, Неорг.выброс
 Источник выделения: 6008 04, Нанесение ЛКМ
 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, $MS = 0.0924$
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 1.026$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0924 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.024$

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

$1.026 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0741$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0924 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01109$

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

$1.026 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0342$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0924 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0573$

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

$1.026 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1767$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.1767	0.0573
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0342	0.01109
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0741	0.024

Источник загрязнения N 6009, Неорг.выброс

Источник выделения N 6009, 01 Нанесение битумной мастики

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе

асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 2160$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 977.61$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 977.61) / 1000 = 0.97761$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.97761 \cdot 10^6 / (2160 \cdot 3600) = 0.12572$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.12572	0.97761

Источник загрязнения: 6010, Неорг.выброс

Источник выделения: 6010 01, ДСУ

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 342530.838$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 158.58$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 342530.838 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 15.78$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$

$1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 120 \cdot 158.58 \cdot (1-0) / 3600 = 2.03$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.03	15.78

Источник загрязнения: 6010, Неорг.выброс

Источник выделения: 6010 02, Вибропитатель

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2160$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 83$

Тип аппарата очистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 90) / 100 = 1.067$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 83 \cdot (100 - 90) / 100 = 8.3$

Итого выбросы от: 002 Вибропитатель

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	10.67	83

Источник загрязнения: 6010, Неорг.выброс

Источник выделения: 6010 03, Ленточный конвейер

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 60 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.25$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.31$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2160$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 1.31 \cdot 1 = 1.31$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.31 \cdot 1 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 10.19$

Итого выбросы от: 003 Ленточный конвейер

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.31	10.19

Источник загрязнения: 6010, Неорг.выброс

Источник выделения: 6010 04, Роторная дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 90$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2160$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 699.8$

Тип аппарата очистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 90$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 90 \cdot (100 - 90) / 100 = 9$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 699.8 \cdot (100 - 90) / 100 = 70$

Итого выбросы от: 004 Роторная дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	90	699.8

Источник загрязнения: 6010, Неорг.выброс

Источник выделения: 6010 03, Ленточный конвейер

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 650 мм, угол наклона течи 60 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
 Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи
 Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.25$
 Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 1.31$
 Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
 Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2160$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 1.31 \cdot 1 = 1.31$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 1.31 \cdot 1 \cdot 2160 \cdot 3600 / 10^6 = 10.19$

Итого выбросы от: 003 Ленточный конвейер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.31	10.19

Источник загрязнения N 0003, Труба

Источник выделения N 001, Емкость для цемента

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий цементного производства. Приложение №8к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100 –п

Расчет выбросов твердых частиц (пыли) в атмосферу

Концентрации пыли и потоке загрязняющего газа определяются по действующим методикам. В отдельных случаях допускается принимать усредненные показатели выбросов, приведенные в таблице 4.1.

Расчет количества загрязняющих веществ (кг/ч), поступающих в атмосферу при производстве цемента, ведет по формуле:

$$Q = \frac{V \times C}{1000}, \text{ кг/ч}, \quad (4.1)$$

где:

V – объем загрязняющего газа, $\text{м}^3/\text{ч}$;

C – концентрация пыли в потоке загрязняющего газа, $\text{г}/\text{м}^3$, замеры или по таблице 7.1.

Валовый выброс загрязняющего вещества (т/год) определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{1000}, \text{ т/год}, \quad (4.2)$$

где T – время выделения вещества из источника (для вращающихся печей - без учета времени розжига), ч/год.

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества (г/с) определяется

по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q \times 1000}{3600}, \text{ г/сек}, \quad (4.3)$$

Если известны удельные значения выбросов, т.е. количество выбрасываемых веществ на единицу производственной продукции, то выброс загрязняющего вещества в единицу времени (час, год) определяется по формуле:

$$M = N \times q \quad (4.4)$$

где:

N – количество продукции, производимой в единицу времени;

q – количество загрязняющего вещества, выделяющегося при производстве единицы продукции, рассчитывается по таблице 4.1 для различных источников.

Таблица 4.1

Усредненные показатели выброса пыли на заводах цементного производства

Участок, цех	Источник выброса	Объем загрязненного воздуха, м ³ /кг продукта	Температура, °С	Концентрация пыли г/м ³	Источник пыли
Транспортный цех	Емкости для хранения:				
	клинкера	0.3	98	15	клинкер
	цемента	0.5	28	80	цемент
	Пост погрузки цемента в цементовозы и вагоны	0.1	40	40	цемент

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся от емкостей цемента:

Валовый выброс, т/год, $M = 7903.765 \text{ т/год цемента} * 1000 * 0.5 \text{ м}^3/\text{кг} * 80 \text{ г/м}^3 * (1 - 0.98) * 10^{-6} = 6.323012$

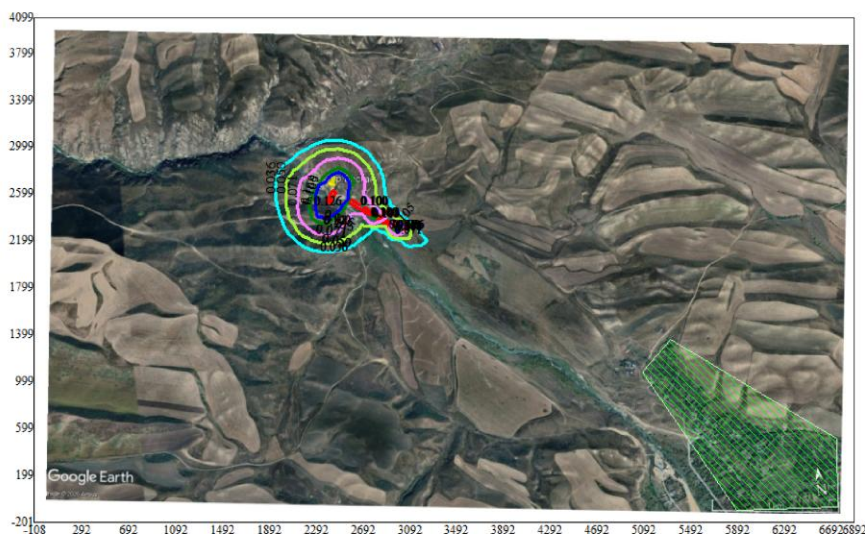
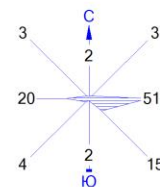
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 6.323012 \text{ т/год} * 10^6 / 2160 \text{ час} * 3600 \text{ сек} = 0.813$

Итого выбросы:

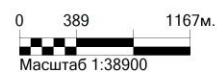
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.813	6.323012

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6359 0342+0344



Макс концентрация 0.3756206 ПДК достигается в точке $x=2392$ $y=2499$
 При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 0.89 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 71×44
 Расчет на существующее положение.



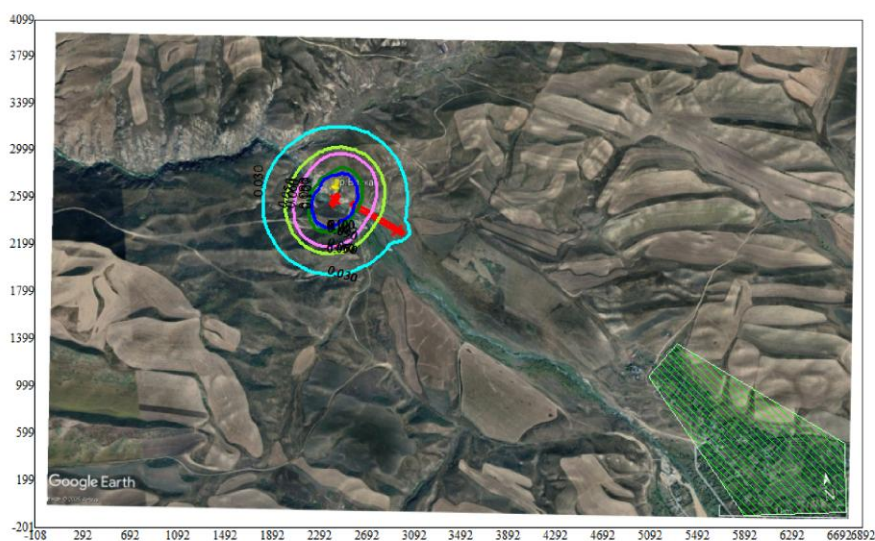
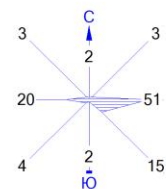
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

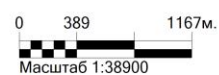
Изолинии в долях ПДК



- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.126 ПДК


Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



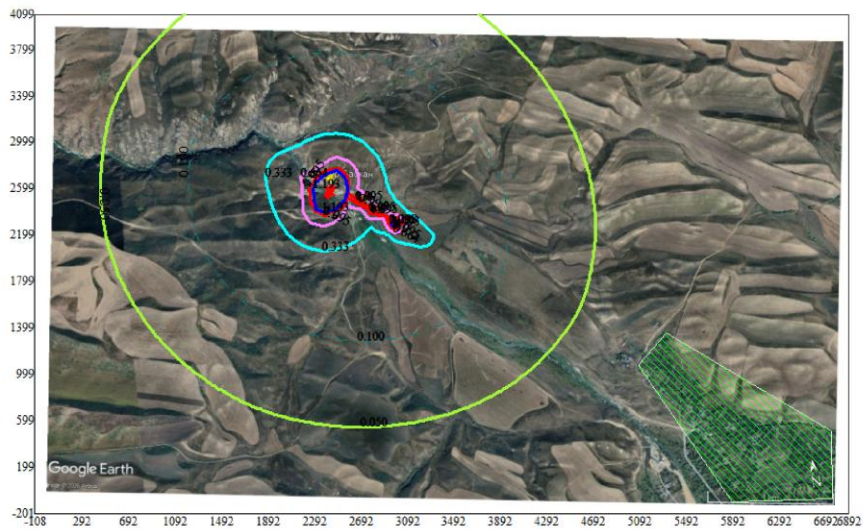
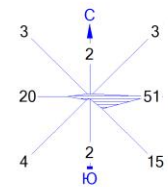
Макс концентрация 0.5061259 ПДК достигается в точке $x=2392$ $y=2499$
 При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 71*44
 Расчёт на существующее положение.



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.030 ПДК
 0.050 ПДК
 0.060 ПДК
 0.090 ПДК
 0.100 ПДК
 0.107 ПДК








Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Макс концентрация 4.2289343 ПДК достигается в точке $x = 2392$ $y = 2499$
 При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 71×44
 Расчёт на существующее положение.

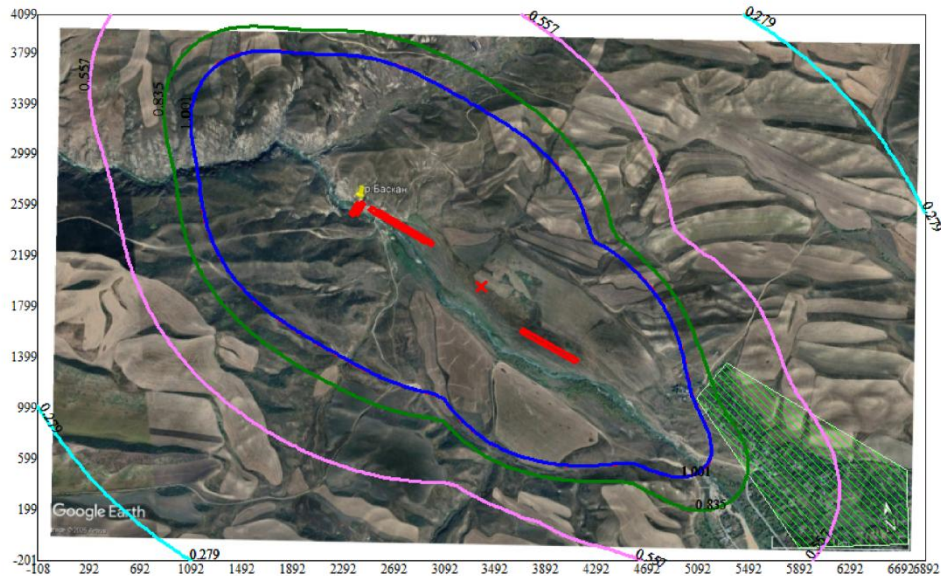
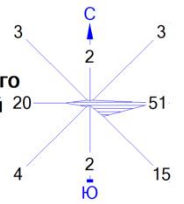


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

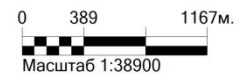
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.333 ПДК
 0.664 ПДК
 0.995 ПДК
 1.0 ПДК
 1.193 ПДК



Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014






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



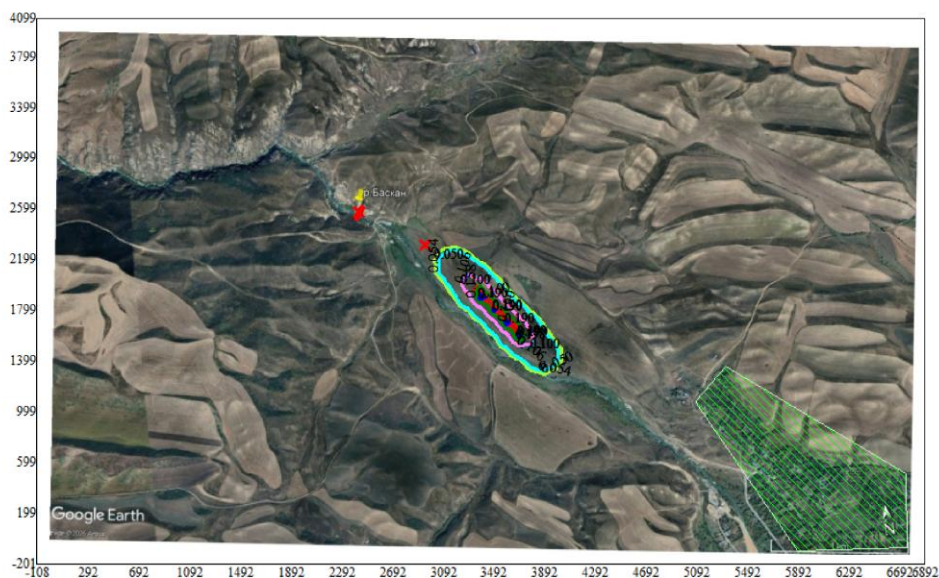
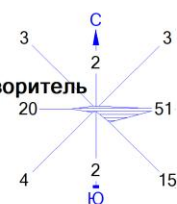
Макс концентрация 60.8034515 ПДК достигается в точке $x=2792$ $y=2399$
 При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 71×44
 Расчёт на существующее положение.



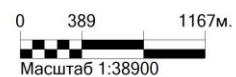
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.279 ПДК
 0.557 ПДК
 0.835 ПДК
 1.0 ПДК
 1.001 ПДК







Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель
 РПК-265П) (10)



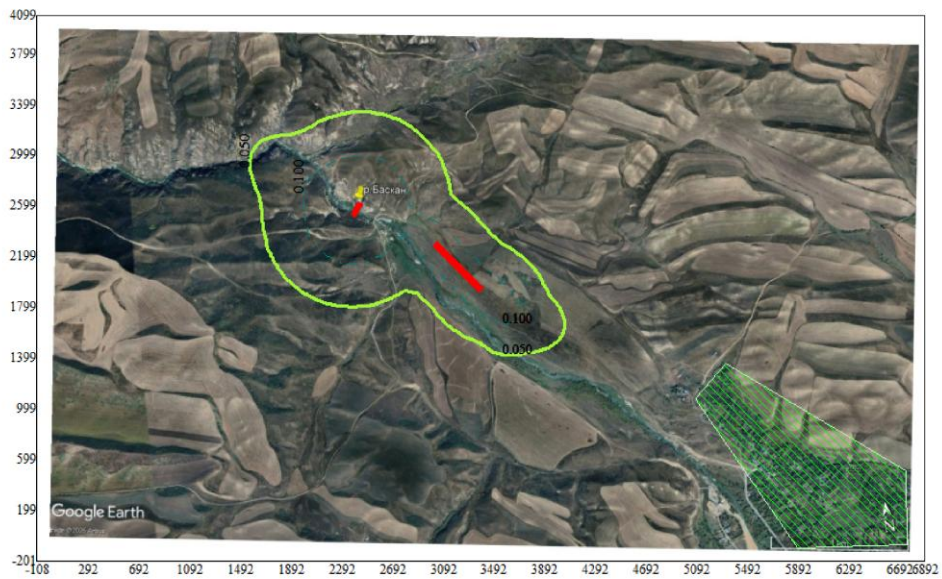
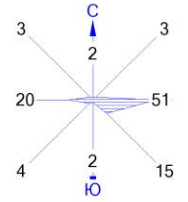
Макс концентрация 0.2104505 ПДК достигается в точке $x= 3692$ $y= 1599$
 При опасном направлении 339° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 71*44
 Расчёт на существующее положение.



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.054 ПДК
 0.100 ПДК
 0.106 ПДК
 0.158 ПДК
 0.190 ПДК



Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



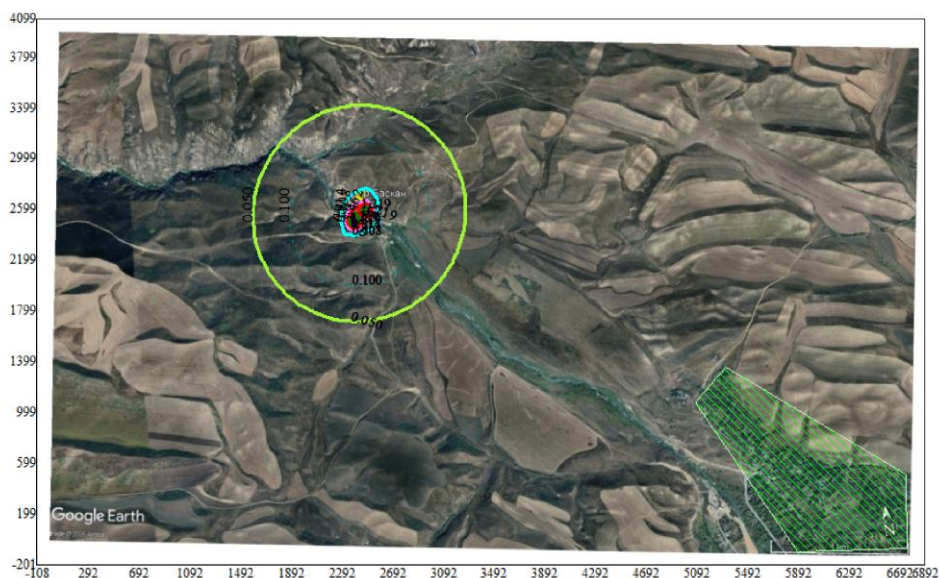
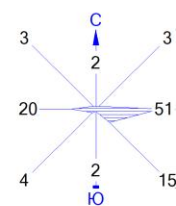
Макс концентрация 0.8190509 ПДК достигается в точке $x= 2392$ $y= 2499$
 При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 71×44
 Расчет на существующее положение.



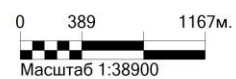
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК








Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



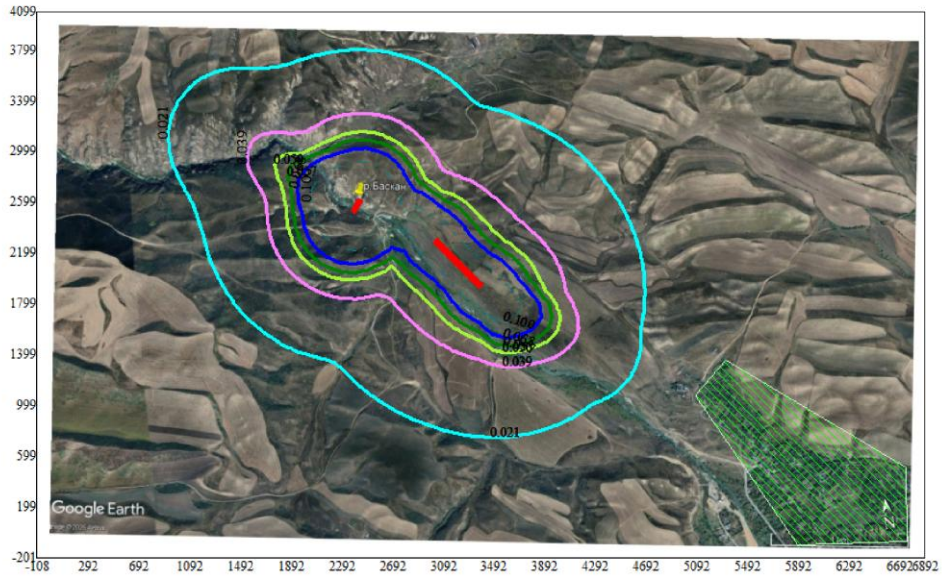
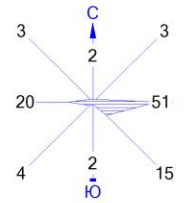
Макс концентрация 1.6244383 ПДК достигается в точке $x= 2392$ $y= 2499$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 71×44
 Расчёт на существующее положение.



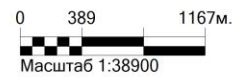
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.408 ПДК
 0.814 ПДК
 1.0 ПДК
 1.219 ПДК
 1.462 ПДК







Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



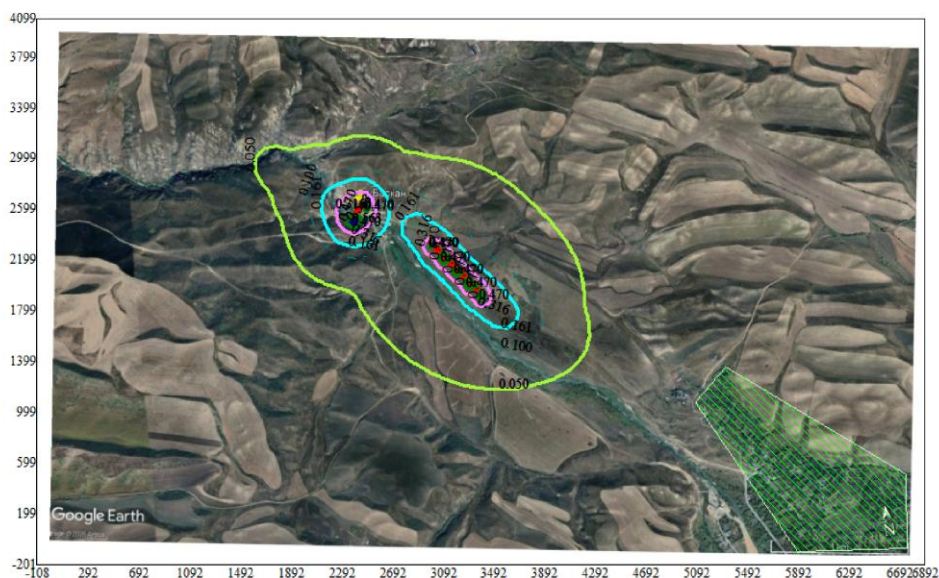
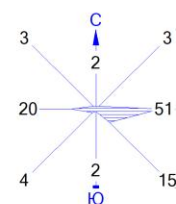
Макс концентрация 0.6008161 ПДК достигается в точке $x= 2392$ $y= 2499$
 При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 71×44
 Расчёт на существующее положение.



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.021 ПДК
 0.039 ПДК
 0.050 ПДК
 0.057 ПДК
 0.068 ПДК
 0.100 ПДК







Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



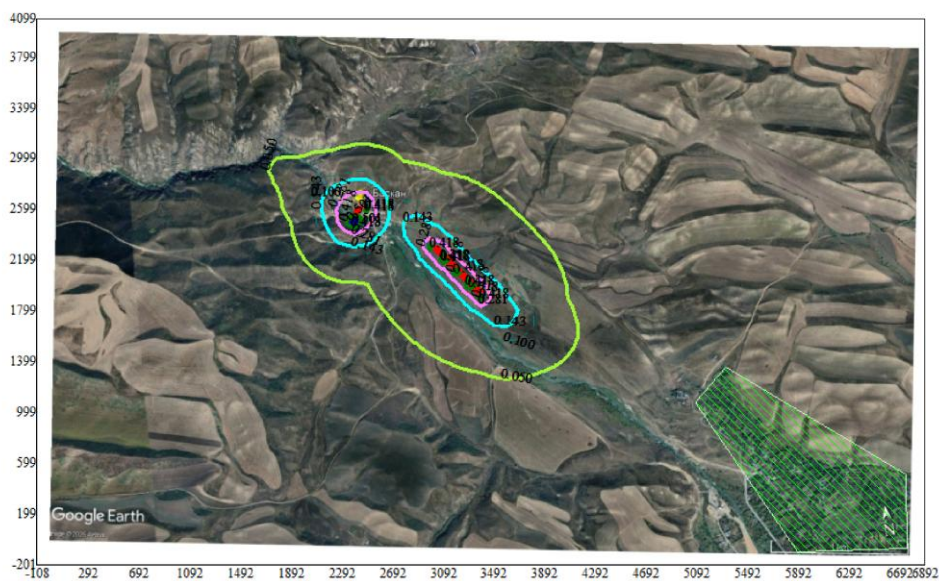
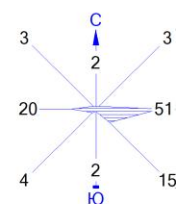
Макс концентрация 0.624545 ПДК достигается в точке $x=2392$ $y=2499$
 При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек $71 \cdot 44$
 Расчет на существующее положение.



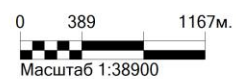
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.161 ПДК
 0.316 ПДК
 0.470 ПДК
 0.563 ПДК







Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



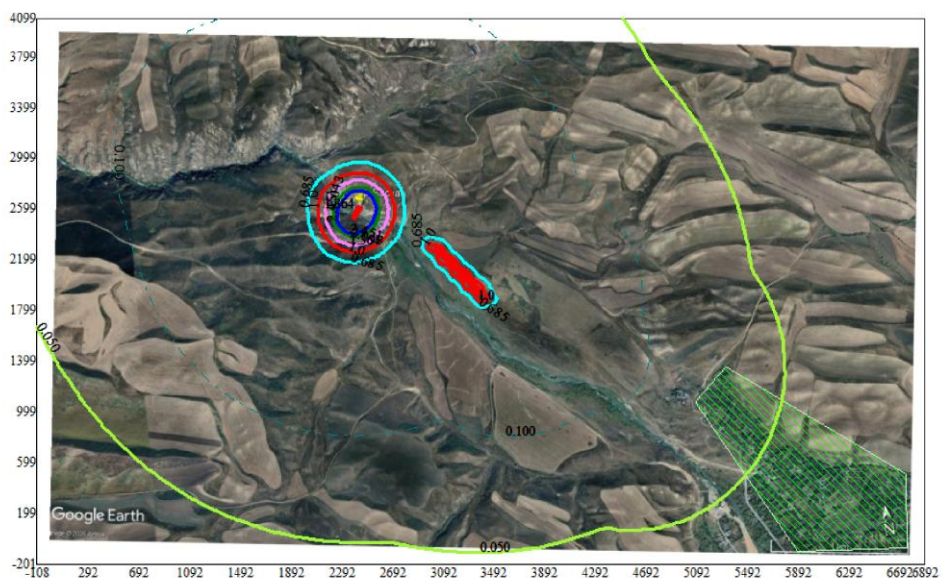
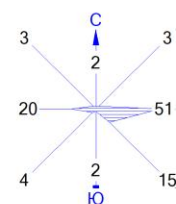
Макс концентрация 0.5558893 ПДК достигается в точке $x=2392$ $y=2499$
 При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 71×44
 Расчет на существующее положение.



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01


Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.143 ПДК
 0.281 ПДК
 0.418 ПДК
 0.501 ПДК








Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



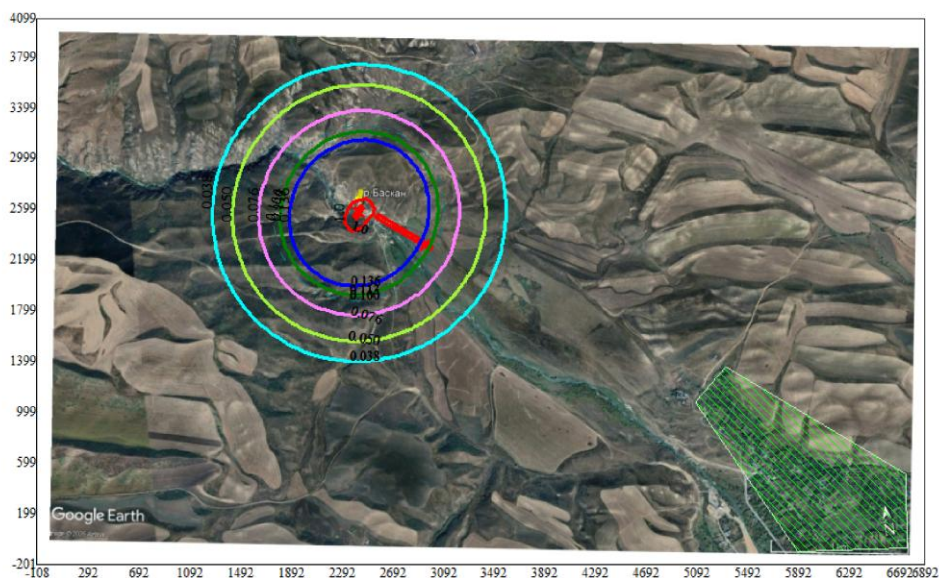
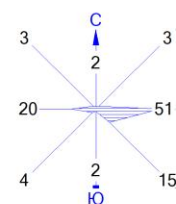
Макс концентрация 4.9938712 ПДК достигается в точке $x=2392$ $y=2499$
 При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек $71 \cdot 44$
 Расчет на существующее положение.



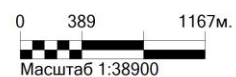
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.685 ПДК
 1.0 ПДК
 1.364 ПДК
 2.043 ПДК
 2.451 ПДК








Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



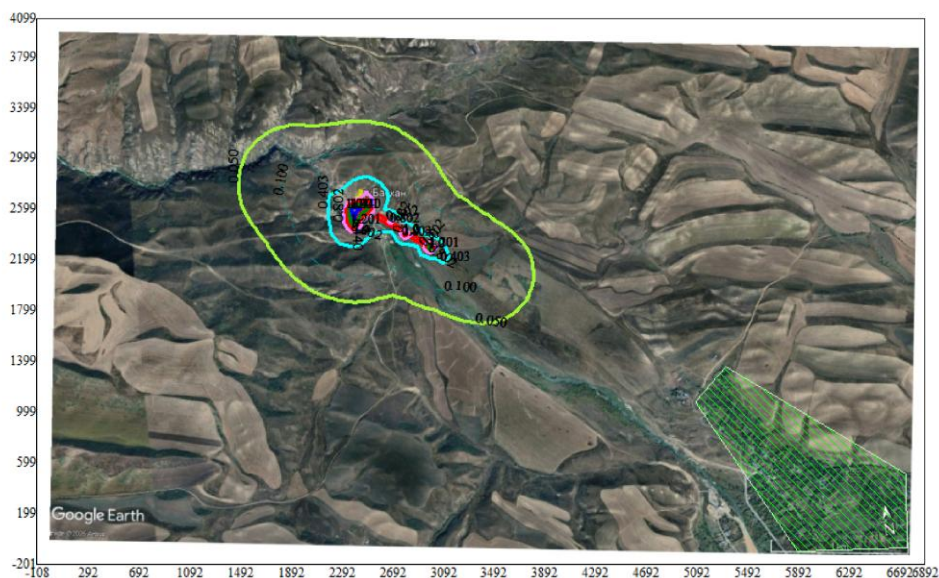
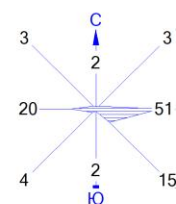
Макс концентрация 2.2203386 ПДК достигается в точке $x= 2392$ $y= 2499$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек $71 \cdot 44$
 Расчёт на существующее положение.



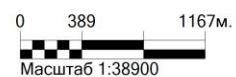
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.038 ПДК
 0.050 ПДК
 0.076 ПДК
 0.100 ПДК
 0.113 ПДК
 0.136 ПДК
 1.0 ПДК



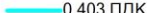




Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)



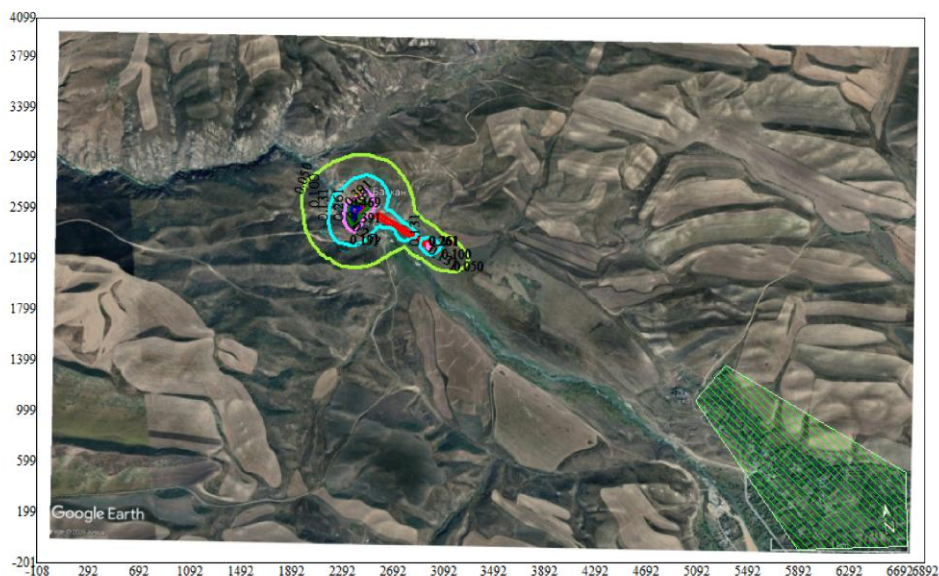
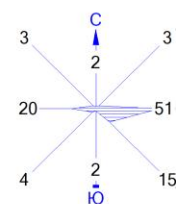
Макс концентрация 1.6000196 ПДК достигается в точке $x = 2392$ $y = 2599$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек $71 \cdot 44$
 Расчёт на существующее положение.



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.403 ПДК
 0.802 ПДК
 1.0 ПДК
 1.201 ПДК
 1.440 ПДК

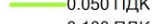
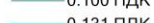
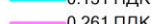

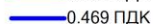

Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



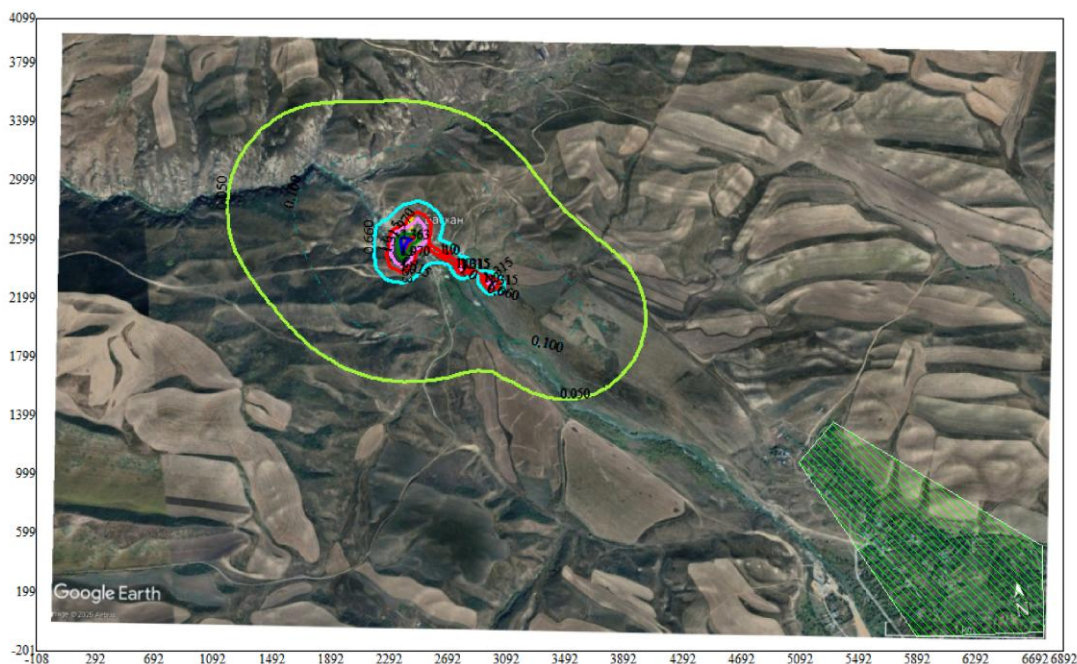
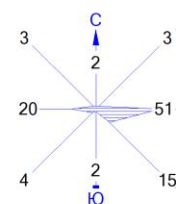
Макс концентрация 0.5207972 ПДК достигается в точке $x=2392$ $y=2599$
 При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 71×44
 Расчет на существующее положение.



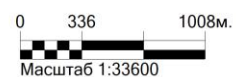
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.131 ПДК
 0.261 ПДК
 0.391 ПДК
 0.469 ПДК








Город : 019 Жетысуская область
 Объект : 0002 Покатилово Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Макс концентрация 2.6247678 ПДК достигается в точке $x=2392$ $y=2599$
 При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 4300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 71×44
 Расчет на существующее положение.



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.660 ПДК
 1.0 ПДК
 1.315 ПДК
 1.970 ПДК
 2.363 ПДК

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1 - 1

13012856



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года

01591P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

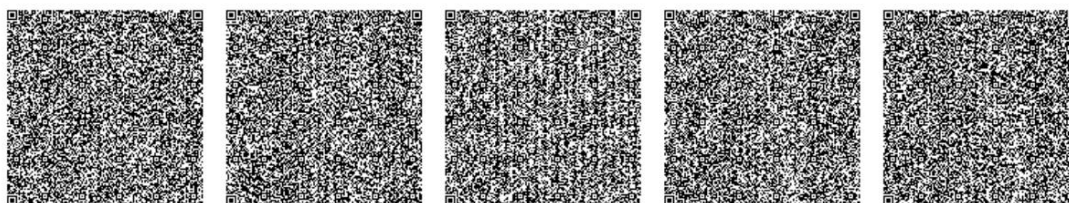
Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01591P**
Дата выдачи лицензии **15.08.2013**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

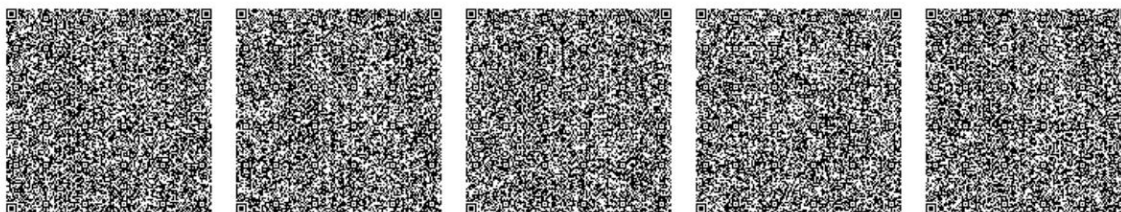
Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01591P

Дата выдачи приложения к лицензии 15.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе