



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ
ҚОРҒАУ МИНИСТІРЛІГІНІҢ 16.03.2012 Ж. № 01460Р
МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯСЫ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН № 01460Р ОТ 16.03.2012 Г.

**РҰҚСАТ ЕТІЛГЕН ШЫҒАРЫНДЫЛАР НОРМАТИВТЕРІНІҢ
(РШН) ЖОБАСЫ**

**НЫСАН ОПЕРАТОРЫ: «КАЗХИМТЕХСНАБ» ЖШС
НЫСАН: «АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ БЕСҚАРАҒАЙ АУДАНЫНДА
ОРНАЛАСҚАН «ИЗВЕСТКОВОЕ ЛЕВОБЕРЕЖНОЕ» ӘКТАС КЕН
ОРНЫНЫҢ СОЛТҮСТІК ҚАНАТЫН ӨНДІРУ»**

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)
ОПЕРАТОР ОБЪЕКТА: ТОО «КАЗХИМТЕХСНАБ»
ОБЪЕКТ: «ПЛАН ДОБЫЧИ СЕВЕРНОГО ФЛАНГА
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ИЗВЕСТКОВОЕ-ЛЕВОБЕРЕЖНОЕ»,
ИЗВЕСТНЯКА РАСПОЛОЖЕННОГО В БЕСКАРАГАЙСКОМ
РАЙОНЕ, ОБЛАСТИ АБАЙ»**

«Казхимтехснаб» ЖШС директоры
Директор ТОО «Казхимтехснаб»



А.Ш. Диканбаев

«ЭКО2» ЖШС директоры
Директор ТОО «ЭКО2»



Е. А. Сидякин

Өскемен 2025
Усть-Каменогорск 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий специалист



Л. С. Китаева

Инженер-землеустроитель



К.И. Измайлова

Инженер-эколог



А.М. Муратова

Инженер-эколог



Н. Л. Лелекова

Инженер-эколог



Ю.П. Солохина

Инженер-эколог



А.С.Кушнер

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) ТОО «Казхимтехснаб» для плана добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай разработан на 2026 – 2035 гг., впервые, в составе проектной документации на получение экологического разрешения на воздействие для объектов II категории.

Адрес места нахождения ЮЛ: область Абай, г.Семей, улица Глиники, дом №73Г.

В административном отношении месторождение «Известковое-Левобережное» расположено в Долонском сельском округе Бескарагайского района области Абай.

Производительность карьера по добыче известняка зависит от потребности рынка и возможности дальнейшей реализации конечной продукции. Максимальный годовой объем отрабатываемых известняков составляет в пределах 4,1 - 60,98 тыс. м³ (10-150 тыс.т) и будет ежегодно уточняться Планом развития горных работ.

Координаты участка работ по добыче известняка месторождения «Известковое-Левобережное»:

№	Северная широта	Восточная долгота
1	50°37'40"	78°51'36"
2	50°37'38"	78°51'45"
3	50°37'32"	78°51'46"
4	50°37'26"	78°51'26"
5	50°37'24,08"	78°51'19,49"
6	50°37'35,41"	78°51'16,10"
7	50°37'37"	78°51'23"
8	50°37'40"	78°51'26"

Проект НДВ выполнен на основе Плана добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай.

Расчет валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ проводился с использованием удельных показателей, т.е. количества выделяемых загрязняющих веществ, приведенных к единицам используемого оборудования, массы расходуемых материалов.

В период проведения добычных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: горно-подготовительные работы, дизельная насосная установка, ДЭС, буровые работы, компрессор, взрывные работы, добычные работы, отвал плодородного слоя почвы, отвал потенциально-плодородного слоя почвы, снятие вскрышных пород, отвал вскрышных пород, топливозаправщик, транспортные работы, автотранспортная техника.

В период проведения добычных работ предусматривается 14 источников выбросов, из них 11 неорганизованных и три организованных, выбрасывающих в общей сложности 19 наименований загрязняющих веществ.

В первый год освоения месторождения (2026 г.) предусматривается 14 источников выбросов, из них три организованных и 11 неорганизованных источников выбросов, выбрасывающих в общей сложности 19 наименований загрязняющих веществ.

В последующие годы (2027-2035 гг.) предусматривается 11 источников выбросов, из них три организованных и восемь неорганизованных источников выбросов, выбрасывающих в общей сложности 19 наименований загрязняющих веществ.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2026** году ожидается: 22.271186362 т/год, в том числе твердые – 6.224030401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 9.127390362 т/год, в том числе твердые – 6.169110401 т/год, жидкие и газообразные – 2.958279961 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 13.143796 т, из них твердые 0,05492 т, жидкие и газообразные 13.088876 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2027-2035 годах** ожидается: 21.572038362 т/год, в том числе твердые – 5.524882401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 8.428242362 т/год, в том числе твердые – 5.469962401 т/год, жидкие и газообразные – 2.958279961 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 13.143796 т, из них твердые 0,05492 т, жидкие и газообразные 13.088876 т.

Согласно п.6 Методики определения нормативов /5/, выбросы от передвижных источников (в данном случае – от автотранспорта), не подлежат нормированию.

Взрывные работы относятся к залповым выбросам. Согласно п.19 Методики определения нормативов /5/, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

СОДЕРЖАНИЕ	стр
ВВЕДЕНИЕ	7
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	8
1.1 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	8
1.2 Ситуационная карта – схема района размещения объекта	9
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	11
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	12
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	16
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	17
2.4 Перспектива развития	17
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	17
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	44
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	46
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов НДВ	51
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	52
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	52
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	53
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	63
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий	70
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	70
3.6 Данные о пределах области воздействия	70
3.7 Информация о расположении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе размещения объекта	70
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯ	72
5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	73
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	84
ПРИЛОЖЕНИЕ А	86
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	89

ПРИЛОЖЕНИЕ В	98
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	99
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	101
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	102
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	235
ПРИЛОЖЕНИЕ З	237
ПРИЛОЖЕНИЕ И	238
ПРИЛОЖЕНИЕ К	256

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) разработан для плана горных работ, в связи с намерением ТОО «Казхимтехснаб» осуществлять отработку северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай, впервые, в составе проектной документации на получение экологического разрешения на воздействие для объектов II категории.

Согласно ст. 39 Экологического кодекса РК /1/, к проектам нормативов эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ, а также нормативы допустимых сбросов.

Учитывая, что сброс загрязняющих веществ не предусматривается, в настоящем проекте отражены исключительно предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, 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.

Основными нормативными документами для расчёта нормативов допустимых выбросов явились:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI /1/;

- «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө /2/;

- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 /5/.

Настоящий проект НДВ выполнен ТОО «ЭКО2», государственная лицензия МООС №01460Р от 16.03.2012 года (представлена в приложении А), тел. +7 (7232) 402-842, +7 708 440 28 42, email: eco2@eco2.kz, web: www.eko2.kz.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование юридического лица (ЮЛ) оператора объекта: ТОО «Казхимтехснаб».

Адрес места нахождения ЮЛ: область Абай, г.Семей, улица Глинки, дом №73Г.

БИН: 060640009631.

Директор: Диканбаев Асылжан Шайдоллаевич.

Проект НДВ выполнен на основе Плана добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай.

В административном отношении месторождение «Известковое-Левобережное» расположено в Долонском сельском округе Бескарагайского района области Абай.

Координаты участка работ по добыче известняка месторождения «Известковое-Левобережное»:

№	Северная широта	Восточная долгота
1	50°37'40"	78°51'36"
2	50°37'38"	78°51'45"
3	50°37'32"	78°51'46"
4	50°37'26"	78°51'26"
5	50°37'24,08"	78°51'19,49"
6	50°37'35,41"	78°51'16,10"
7	50°37'37"	78°51'23"
8	50°37'40"	78°51'26"

Намечаемая деятельность относится к объектам II категории, согласно пп. 7.11, п. 7, раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса РК - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, что подтверждается заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года (представлено в приложении Б).

1.1 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В приложении В представлена карта-схема объекта на период проведения добычных работ, с номерами источников выбросов загрязняющих веществ.

Согласно разделу «Охрана окружающей среды» к плану добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай, в период проведения добычных работ источниками выделения

загрязняющих веществ будут являться: горно-подготовительные работы, дизельная насосная установка, ДЭС, буровые работы, компрессор, взрывные работы, добычные работы, отвал плодородного слоя почвы, отвал потенциально-плодородного слоя почвы, снятие вскрышных пород, отвал вскрышных пород, топливозаправщик, транспортные работы, автотранспортная техника.

В период проведения добычных работ предусматривается 14 источников выбросов, из них 11 неорганизованных и три организованных, выбрасывающих в общей сложности 19 наименований загрязняющих веществ.

В первый год освоения месторождения (2026 г.) предусматривается 14 источников выбросов, из них три организованных и 11 неорганизованных источников выбросов, выбрасывающих в общей сложности 19 наименований загрязняющих веществ.

В последующие годы (2027-2035 гг.) предусматривается 11 источников выбросов, из них три организованных и восемь неорганизованных источников выбросов, выбрасывающих в общей сложности 19 наименований загрязняющих веществ.

1.2 Ситуационная карта – схема района размещения объекта

В приложении Г представлены ситуационная карта–схема участка проведения добычных работ с указанием на ней селитебных территорий и план проектируемой территории на конец отработки месторождения «Известковое-Левобережное».

В административном отношении месторождение «Известковое-Левобережное» расположено в Долонском сельском округе Бескарагайского района области Абай.

Согласно сведениям ГУ «Управление ветеринарии области Абай» (письмо-ответ предоставлено в приложении Д), в районе проведения работ объекты ветеринарно-санитарного контроля, скотомогильники, сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Согласно разд.3 п.12 пп.6, 12 приложения 1 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 /3/, для производств по добыче горных пород VI-VII категории, производств (карьеров) по добыче открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ, размер СЗЗ составляет 500 м (II класс опасности).

Ближайшая селитебная зона (база отдыха «Берег») расположена на расстоянии 560 м в северо-восточном направлении от участка проектирования.

Ближайшая жилая зона (с. Черемушка Бескарагайского района) расположена на расстоянии 13,5 км в северо-восточном направлении (с преобладанием восточного) от границ отвода.

На расстоянии более 17 км в восточном направлении от участка проектирования расположено с. Бодене.

Возможность организации СЗЗ имеется.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

В период проведения добычных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: горно-подготовительные работы, дизельная насосная установка, ДЭС, буровые работы, компрессор, взрывные работы, добычные работы, отвал плодородного слоя почвы, отвал потенциально-плодородного слоя почвы, снятие вскрышных пород, отвал вскрышных пород, топливозаправщик, транспортные работы, автотранспортная техника.

В период проведения добычных работ предусматривается 14 источников выбросов, из них 11 неорганизованных и три организованных, выбрасывающих в общей сложности 19 наименований загрязняющих веществ.

В первый год освоения месторождения (2026 г.) предусматривается 14 источников выбросов, из них три организованных и 11 неорганизованных источников выбросов, выбрасывающих в общей сложности 19 наименований загрязняющих веществ.

В последующие годы (2027-2035 гг.) предусматривается 11 источников выбросов, из них три организованных и восемь неорганизованных источников выбросов, выбрасывающих в общей сложности 19 наименований загрязняющих веществ.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2026** году ожидается: 22.271186362 т/год, в том числе твердые – 6.224030401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 9.127390362 т/год, в том числе твердые – 6.169110401 т/год, жидкие и газообразные – 2.958279961 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 13.143796 т, из них твердые 0,05492 т, жидкие и газообразные 13.088876 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2027-2035 годах** ожидается: 21.572038362 т/год, в том числе твердые – 5.524882401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 8.428242362 т/год, в том числе твердые – 5.469962401 т/год, жидкие и газообразные – 2.958279961 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 13.143796 т, из них твердые 0,05492 т, жидкие и газообразные 13.088876 т.

Согласно п.6 Методики определения нормативов /5/, выбросы от передвижных источников (в данном случае – от автотранспорта), не подлежат нормированию.

Взрывные работы относятся к залповым выбросам. Согласно п.19 Методики определения нормативов /5/, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего

годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Добычные работы планируется проводить в течение 10 лет. В первый год освоения месторождения (2026 г.), помимо горных работ, будут осуществляться горно-подготовительные работы. По нагрузке на компоненты окружающей среды, в частности атмосферный воздух, данный период принимается как максимальный.

Обработка месторождения извести в соответствии с горно-геологическими условиями предусматривается открытым способом с применением буровзрывных работ.

Горно-подготовительные работы

Для проведения добычных работ на месторождении необходимо выполнить горно-подготовительные работы (ГПР).

Объемы:

- Снятие плодородного слоя почвы – 2805 м³ (5049 т);
- Снятие потенциально-плодородного слоя почвы – 7365 м³ (13257 т);
- Строительство водоотводного вала – 3850 м³ (6930 т);
- Строительство пруда-отстойника – 4000 м³ (7200 т).

Горно-подготовительные работы будут проведены в первый год отработки месторождения.

При проведении горно-подготовительных работ будет происходить выделение пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источники выбросов неорганизованные:

- Снятие плодородного слоя почвы (ист. 6001 01);
- Снятие потенциального-плодородного слоя почвы (ист. 6001 02);
- Строительство водоотводного вала (ист. 6001 03);
- Строительство пруда-отстойника (ист. 6001 04).

Дизельная насосная установка

Для постоянного водоотлива в карьере принимается два дизельных насоса марки ДНУ – 60/250. Расход дизельного топлива составит – 0,351 т/год (14,611 кг/час).

В процессе работы дизельного насоса будет происходить выделение окислов азота, углерода, диоксида серы, оксида углерода, бен/а/пирена, формальдегида и алканов C₁₂-C₁₉. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м.

Источник выбросов организованный (ист. 0002).

ДЭС

Добычные работы будут проводиться в летне-осенний период в светлое время суток. Поэтому в освещении карьерного хозяйства нет необходимости. Все электро-потребители при необходимости получают питание от резервного дизель-генератора Pramac E 6500 мощностью 5,3 кВт. Расход дизельного топлива составит – 0,0109 т/год (1,3 кг/час). Максимальное время работы в год – 10 часов.

В процессе работы ДЭС будет происходить выделение окислов азота, углерода, диоксида серы, оксида углерода, бен/а/пирена, формальдегида и алканов C12-C19. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м.

Источник выбросов организованный (ист. 0003).

Буровые работы

Бурение скважин осуществляется станками KaishanKY-140A, ROC-L8 или их аналогами (диаметром бурения 130 мм). Для бурения шпуров по дроблению негабаритов используются перфораторы типа ПП-63 или ПП-36B2 или их аналогами.

Снабжение станка KaishanKY-140A, ROC-L8 и перфораторов сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров типа KB 10/-16, компрессор высокого давления LGCY (китай) или их аналогами.

При проведении буровых работ будет происходить выделение пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6002).

Буровая установка оснащена дизельным компрессором для обеспечения необходимой мощности для работы бурового оборудования и вспомогательных систем. Расход дизельного топлива – 17 т/год.

В процессе работы дизельного компрессора будет происходить выделение окислов азота, углерода, диоксида серы, оксида углерода, бен/а/пирена, формальдегида и алканов C12-C19. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Взрывные работы

Для условий месторождения «Известковое-Левобережное» рекомендуются применять следующий тип взрывчатого вещества: Гранулит АСДТ- (гранулированные АС промышленное ВВ и ANFO (игданит)). Объемы взрывчатых веществ на добычу известняка (гранулит – 21,098 т/год, игданит – 21,098 т/год). Объемы взрывчатых веществ на негабариты (гранулит – 0,215 т/год, игданит – 0,215 т/год).

Исходя из горнотехнических условий разработки, планом принимается метод скважинных зарядов: на добыче – уступами 10 м и при необходимости (при уменьшении мощности известняка) подступами высотой 5 м.

Планом горных работ принимается короткозамедленное взрывание и диагональная схема коммутации зарядов, позволяющая сократить ширину развала пород, уменьшить фактическую величину линии наименьшего сопротивления зарядов смежных рядов скважин и соответственно, улучшить дробление.

Год	Количество взорванного ВВ, т/год	Количество взорванного ВВ за 1 массовый взрыв, т	Объем взорванной горной породы, м3/год	Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3
Добыча (известняк)				
2026	42,195	3,1	60976	3600
2027	42,195	3,1	60976	3600
2028	42,195	3,1	60976	3600
2029	42,195	3,1	60976	3600
2030	42,195	3,1	60976	3600
2031	42,195	3,1	60976	3600
2032	42,195	3,1	60976	3600
2033	42,195	3,1	60976	3600
2034	42,195	3,1	60976	3600
2035	42,195	3,1	60976	3600
Негабариты				
2026	0,43	0,043	1219,5	122
2027	0,43	0,043	1219,5	122
2028	0,43	0,043	1219,5	122
2029	0,43	0,043	1219,5	122
2030	0,43	0,043	1219,5	122
2031	0,43	0,043	1219,5	122
2032	0,43	0,043	1219,5	122
2033	0,43	0,043	1219,5	122
2034	0,43	0,043	1219,5	122
2035	0,43	0,043	1219,5	122

При проведении взрывных работ будет происходить выделение диоксида азота, оксид азота, оксид углерода, пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6003 01, 02).

Добычные работы

После проведения взрывных работ будут осуществляться добычные работы взрыхленного известняка. Добыча взрыхленного известняка будет осуществляться с помощью эксковатора с грузоподъемностью 25-40 тн. Годовой объем добытого известняка составит 150 тыс. тонн/год.

При проведении добычных работ будет происходить выделение пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Отвал плодородного слоя почвы

В первый год освоения месторождения в рамках ГПР с участка проведения работ будет снят плодородный слой почвы (ПСП) - 2805 м³ (5049 т). Снятый плодородный слой почвы будет храниться в отвале площадью 967,725 м². Период хранения плодородного слоя почвы – до окончания отработки месторождения. Пыление поверхности отвала будет происходить только в первый год отработки месторождения - 130 сут/год. В последующие года пыление не предусмотрено, ввиду того, что поверхность отвала будет покрыта растительностью, что исключит пыление.

При формировании отвала и хранении почвенного слоя будет происходить выделение пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Отвал потенциально-плодородного слоя

В первый год освоения месторождения в рамках ГПР с участка проведения работ будет снят потенциально-плодородный слой почвы (ППС) - 7365 м³ (13257 т). Снятый потенциально-плодородный слой будет храниться в отвале площадью 2541,0 м². Период хранения потенциально-плодородного слоя почвы – до окончания отработки месторождения. Пыление поверхности отвала будет происходить только в первый год отработки месторождения - 130 сут/год. В последующие года пыление не предусмотрено, ввиду того, что поверхность отвала будет покрыта растительностью, что исключит пыление.

При формировании отвала и хранении почвенного слоя будет происходить выделение пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006)

Снятие вскрышных пород

В процессе проведения добычных работ ежегодно будут сниматься вскрышные породы. Годовой объем снятия вскрышной породы составит 12,2094 тыс. м³/год (21,977 тыс. тонн/год).

При снятии вскрышной породы будет происходить выделение пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Отвал вскрышных пород

Хранение вскрышных пород предусматривается в отвале - 12,2094 тыс. м³/год (21,977 тыс. тонн/год). Выбор места расположения отвала обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, розой ветров в данном регионе, а также отсутствием на данной площади запасов полезного ископаемого. Увеличение площади отвала будет происходить

ежегодно. Согласно Плану горных работ, максимальная площадь отвала вскрышной породы – 5290,0 м².

При формировании отвала и хранения вскрышной породы будет происходить выделение пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

Топливозаправщик

Расход д/топлива – 82,8 тонн/год. Расход бензина – 5,6 тонн/год. Масло – 27,43 тонн/год. Заправка нефтепродуктами будет осуществляться топливозаправщиком типа Газон Next, производительность заправки 2,0 м³/час.

При заправке рабочей техники будет происходить выделение сероводорода, смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, алканы С12-19, масло минеральное нефтяное.

Источник выброса неорганизованный (ист. 6009).

Транспортные работы

Транспортировка добытого известняка и вскрышных пород будет осуществляться автосамосвалами HOWO, Shanxi (грузоподъемность до 40 т или их аналогами). Добытый известняк вывозится потенциальным потребителям на договорной основе. Вскрышная порода, ППС и ПСП – в отвал.

При транспортировке полезного ископаемого будет происходить выделение пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Автотранспортная техника

В период добычных работ будет задействована различная автотранспортная техника экскаваторы, бульдозеры, автосамосвалы, погрузчики, поливочная машина и тд.

В процессе работы ДВС данной техники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6011).

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Установки очистки газов на объекте не предусматриваются, необходимость в их монтаже отсутствует.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Применяемая технология пылеподавления (орошение водой) является оптимальной и соответствуют научно-техническому уровню развития Республики Казахстан.

2.4 Перспектива развития

Ввод новых мощностей и производственных площадей, связанных с увеличением выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период 2026-2035 гг. не планируется.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения добычных работ для расчета НДВ приняты по данным раздела «Охрана окружающей среды» к плану добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай и представлены в таблицах 2.1-2.2.

Таблица 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

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 газовозд.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. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор	1	150	Труба	0001	2.5	0.065 x2.5	2.5	0.40625	20	-273	-354	Площадка
001		Дизельная насосная	1	12	Труба	0002	2.5	0.065 x2.5	2.5	0.40625	20	-309	-345	

Продолжение таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1819392	480.660	0.5848	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.02956512	78.107	0.09503	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.1472	388.883	0.51	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.024288	64.166	0.0765	2026
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.015456	40.833	0.051	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000003	0.0008	0.0000009	2026
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.003312	8.750	0.0102	2026
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.079488	209.997	0.255	2026
						Углеводороды				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1577136	416.659	0.5026184	2026
						Азота диоксид) (4)				

Продолжение таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		установка												
001		ДЭС	1	10	Труба	0003	2.5	0.065 x2.5	2.5	0.40625	2	-284	-323	

Продолжение таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (	0.02563	67.711	0.081675	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.43833	1158.011	0.137808	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.021054	55.622	0.0657495	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.013398	35.396	0.043833	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000002	0.0005	0.0000008	2026
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.002871	7.585	0.0087666	2026
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.068904	182.035	0.219165	2026
						пересчете на C/ (
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.01222816	30.321	0.00037496	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001987076	4.927	0.000060931	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0010388	2.576	0.0000327	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0016324	4.048	0.00004905	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0106848	26.494	0.000327	2026
						углерода, Угарный				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	2e-8	0.00005	1e-9	2026
						Бензпирен) (54)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие плодородного слоя почвы Снятие потенциально-плодородного слоя почвы Строительство воотводного вала Строительство пруда-отстойника	1 1 1 1	264 264 264 264	Неорганизованный	6001	2				20	-301	-172	50
001		Буровые работы Буровые работы	1 1	1584 1584	Неорганизованный	6002	2				20	-502	-372	50
001		Взрывные работы Взрывные	1 1	1584 1584	Неорганизованный	6003	2				20	-508	-270	50

Продолжение таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002226	0.552	0.00000654	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0053424	13.247	0.0001635	2026
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0136		0.007748	2026
50	Гидропылеподавление;	2908	100	80.00/80.00	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)	0.193		1.1006	2026
50					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	14.681		0.31033	2026
					0304	Азот (II) оксид (	2.3856		0.0504385	2026

Продолжение таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы												
001		Добычные работы	1	1584	Неорганизованный	6004	2				20	-404	-328	50
001		Отвал плодородного слоя почвы	1	1200	Неорганизованный	6005	2				20	-166	-296	50

Продолжение таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50					0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28.794		0.59682	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.9701		0.15912	2026
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1556		0.484	2026
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.00359		0.0594	2026

Продолжение таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал потенциально- плодородного слоя	1	1200	Неорганизованный	6006	2				20	-392	-409	50
001		Снятие вскрышных пород	1	1584	Неорганизованный	6007	2				20	-301	-279	50
001		Отвал вскрышных пород	1	1584	Неорганизованный	6008	2				20	-82	-289	50

Продолжение таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного кремнезем, зола углей	0.02876		0.632	2026
50					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.1038		0.3544	2026
50					2908	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	0.01964		0.325	2026
						казахстанских				

Продолжение таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливозаправщик	1	1584	Неорганизованный	6009	2				20	-497	-469	50
		Топливозаправщик	1	1584										
		Топливозаправщик	1	1584										
001		Транспортные работы	1	1584	Неорганизованный	6010	2				20	-405	-204	50

Продолжение таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50					0333	месторождений) (494) Сероводород (	0.00000488		0.00000624	2026
					0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.4075		0.00224	2026
						предельных C1-C5 (
						1502*)				
					0416	Смесь углеводородов	0.0993		0.000546	2026
						предельных C6-C10 (
						1503*)				
					0501	Пентилены (амилены -	0.0135		0.0000743	2026
						смесь изомеров) (460)				
					0602	Бензол (64)	0.0108		0.0000594	2026
					0616	Диметилбензол (смесь	0.00081		0.000004455	2026
						о-, м-, п- изомеров)				
						(203)				
50					0621	Метилбензол (349)	0.00783		0.0000431	2026
					0627	Этилбензол (675)	0.00027		0.000001485	2026
					2735	Масло минеральное	0.00018		0.000177	2026
						нефтяное (веретенное,				
						машинное, цилиндрическое				
						и др.) (716*)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.00174		0.00222	2026
						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.718		2.399	2026
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						клинкер, зола,				

Продолжение таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автотранспортная техника	1	1584	Неорганизованный	6011	2				20	-184	-194	50

Окончание таблицы 2.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10634		0.62693	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017278		0.10184	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01196		0.05492	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018858		0.096576	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.14846		10.82577	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.055		0.2773	2026
					2732	Керосин (654*)	0.22665		1.16046	2026

Таблица 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

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. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор	1	150	Труба	0001	2.5	0.065 x2.5	2.5	0.40625	20	-273	-354	Площадка
001		Дизельная насосная	1	12	Труба	0002	2.5	0.065 x2.5	2.5	0.40625	20	-309	-345	

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1819392	480.660	0.5848	2027
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.02956512	78.107	0.09503	2027
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.1472	388.883	0.51	2027
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.024288	64.166	0.0765	2027
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.015456	40.833	0.051	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000003	0.0008	0.0000009	2027
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.003312	8.750	0.0102	2027
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.079488	209.997	0.255	2027
						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						пересчете на C);				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1577136	416.659	0.5026184	2027
						Азота диоксид) (4)				

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		установка												
001		ДЭС	1	1584	Труба	0003	2.5	0.065 x2.5	2.5	0.40625	2	-284	-323	

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (	0.02563	67.711	0.081675	2027
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.43833	1158.011	0.137808	2027
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.021054	55.622	0.0657495	2027
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.013398	35.396	0.043833	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000002	0.0005	0.0000008	2027
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.002871	7.585	0.0087666	2027
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.068904	182.035	0.219165	2027
						пересчете на C/ (
						Углеводороды				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.01222816	30.321	0.00037496	2027
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001987076	4.927	0.000060931	2027
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0010388	2.576	0.0000327	2027
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0016324	4.048	0.00004905	2027
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0106848	26.494	0.000327	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	2e-8	0.00005	1e-9	2027
						Бензпирен) (54)				

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы Буровые работы	1 1	1584 1584	Неорганизованный	6002	2				20	-502	-372	50
001		Взрывные работы Взрывные работы	1 1	1584 1584	Неорганизованный	6003	2				20	-508	-270	50

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50	Гидропылеподавление;	2908	100	80.00/80.00	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002226	0.552	0.00000654	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0053424	13.247	0.0001635	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного клинкера, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.193		1.1006	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	14.681		0.31033	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.3856		0.0504385	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28.794		0.59682	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	3.9701		0.15912	2027

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Добычные работы	1	1584	Неорганизованный	6004	2				20	-404	-328	50
001		Снятие вскрышных пород	1	1584	Неорганизованный	6007	2				20	-301	-279	50
001		Отвал вскрышных пород	1	1584	Неорганизованный	6008	2				20	-82	-289	50

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50					2909	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1556		0.484	2027
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1038		0.3544	2027
50					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	0.01964		0.325	2027

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливозаправщик	1	1584	Неорганизованный	6009	2				20	-497	-469	50
		Топливозаправщик	1	1584										
		Топливозаправщик	1	1584										
001		Транспортные работы	1	1584	Неорганизованный	6010	2				20	-405	-204	50

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000488		0.00000624	2027
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.4075		0.00224	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0993		0.000546	2027
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135		0.0000743	2027
					0602	Бензол (64)	0.0108		0.0000594	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00081		0.000004455	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.00783		0.0000431	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.00027		0.000001485	2027
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00018		0.000177	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.00174		0.00222	2027
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного клинкера, зола,	0.718		2.399	2027

Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автотранспортная техника	1	1584	Неорганизованный	6011	2				20	-184	-194	50

Окончание таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
50						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10634		0.62693	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017278		0.10184	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01196		0.05492	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018858		0.096576	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.14846		10.82577	2027
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.055		0.2773	2027
					2732	Керосин (654*)	0.22665		1.16046	2027

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологические процессы на рассматриваемом объекте исключают возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения и их реальность.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь человеческих и материальных ценностей.
6. Наличие планов ликвидаций аварийных ситуаций и аварий и их согласование с инспектирующими организациями.
7. Организация режима охраны, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Характеристики залповых выбросов приводятся в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Характеристика залповых выбросов на 2026-2035 гг.

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Взрывные работы (ист. 6003 01,02)	Азота диоксид	2.792	2.792	24	до 60 мин	0.0806
	Азота оксид	0.4538	0.4538			0.01309
	Углерод оксид	3.683	3.683			0.1121
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.55	0.55			0.01023

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в период проведения добычных работ приняты по данным раздела «Охрана окружающей среды» к плану добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай и представлены в таблицах 2.4-2.5.

Таблица 2.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	15.13922096	2.02505336	50.626334
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3	2.460060196	0.329044431	5.48407385
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.5985288	0.7027607	14.055214
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид		0.5	0.05		3	0.0658324	0.23887455	4.777491
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.00000488	0.00000624	0.00078
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	30.9819988	11.51775	3.83925
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.4075	0.00224	0.0000448
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.0993	0.000546	0.0000182
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0135	0.0000743	0.00004953
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0108	0.0000594	0.000594
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00081	0.000004455	0.00002228
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00783	0.0000431	0.00007183
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00027	0.000001485	0.00007425
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000052	0.000001701	1.701
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0064056	0.01897314	1.897314
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1.5		4	0.055	0.2773	0.18486667
2732	/в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)				1.2		0.22665	1.16046	0.96705

Окончание таблицы 2.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00018	0.000177	0.00354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.1554744	0.4765485	0.4765485
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	5.05049	5.037268	50.37268
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.1556	0.484	3.22666667
	В С Е Г О :						55.435456556	22.271186362	137.613684

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

Таблица 2.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	15.13922096	2.02505336	50.626334
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3	2.460060196	0.329044431	5.48407385
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.5985288	0.7027607	14.055214
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0.5	0.05		3	0.0658324	0.23887455	4.777491
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.00000488	0.00000624	0.00078
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	30.9819988	11.51775	3.83925
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.4075	0.00224	0.0000448
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.0993	0.000546	0.0000182
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0135	0.0000743	0.00004953
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0108	0.0000594	0.000594
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00081	0.000004455	0.00002228
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00783	0.0000431	0.00007183
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00027	0.000001485	0.00007425
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.000001		1	0.00000052	0.000001701	1.701
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0064056	0.01897314	1.897314
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.055	0.2773	0.18486667

Окончание таблицы 2.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22665	1.16046	0.96705
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.00018	0.000177	0.00354
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.1554744	0.4765485	0.4765485
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	5.00454	4.33812	43.3812
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.1556	0.484	3.22666667
	В С Е Г О :						55.389506556	21.572038362	130.622204

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов НДВ

Согласно п. 12 Методики определения нормативов /5/, перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов – на основе проектной информации.

Таким образом, перечень источников выбросов и их характеристики приняты согласно разделу «Охрана окружающей среды» к плану добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай.

Предлагаемые к утверждению нормативы эмиссий были определены расчётно-теоретическим методом на максимальную нагрузку оборудования, согласно действующим методическим указаниям. Расчеты представлены в приложении Е.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты для территории размещения участка проектируемых добычных работ, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /2/, согласно сведениям метеостанции Семиярка, расположенной в с.Семиярка, на основании письма РГП «Казгидромет» №34-03-01-21/1305 от 13.10.2025 года (представлено в приложении Ж), приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	с*м* град	200
Коэффициент рельефа местности		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: - для газообразных веществ - для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки		1.0 2.0 2.5 3.0
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль	%	8 7 7 21 10 14 19 14 7
Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль)	°С	+29,4
Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь)	°С	-21,5
Средняя скорость ветра за год	м/с	3,7
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (по многолетним данным)	м/с	9

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /2/.

Использование Программного комплекса «Эра» версии 3.0 согласовано Комитетом экологического регулирования и контроля (письмо № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 года предоставлено в приложении 3).

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}).

Климатические данные учтены в соответствии с данными Казгидромета.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 09.10.2025 года представлена в приложении Ж), в районе участка проведения проектируемых работ наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не осуществляются.

Согласно РД 52.04.186-89, ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м³) для городов с разной численностью населения, представлены ниже.

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4

Менее 10	0	0	0	0
----------	---	---	---	---

Так как, месторождение «Известковое-Левобережное» расположено вне населенных пунктов, то фоновые концентрации в расчете рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не учитываются (приняты равными нулю).

Размер расчётного прямоугольника на период добычных работ выбран 3400 x 2400 м из условия включения полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 100 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = -5, Y = -75 (местная система координат).

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период проведения добычных работ представлены в таблицах 3.2 – 3.3.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ был проведен на максимальную нагрузку источников месторождения, т.е. на 2026 год.

Взрывные работы относятся к залповым выбросам. Согласно п.19 Методики определения нормативов /5/, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе с расчетной (предварительной) СЗЗ – 500 м, по результатам расчета рассеивания выбросов, составили:

- 0.4092783 ПДК (0301_Азота диоксид);
- 0.4226925 ПДК (0304_Азота оксид);
- 0.8965756 ПДК (0328_Углерод (Сажа));
- 0.0340019 ПДК (0330_Сера диоксид);
- 0.564769 ПДК (0337_Углерод оксид);
- 0.003602 ПДК (0415_Смесь углеводородов предельных C1-C5);
- 0.0014629 ПДК (0416_Смесь углеводородов предельных C6-C10);
- 0.0039776 ПДК (0501_Пентилены);
- 0.0159105 ПДК (0602_Бензол);
- 0.0017899 ПДК (0616_Диметилбензол);
- 0.0057676 ПДК (0621_Метилбензол);
- 0.0059664 ПДК (0627_Этилбензол);
- 0.0122372 ПДК (0703_Бенз/а/пирен);

- 0.0446971 ПДК (1325_Формальдегид);
- 0.0041366 ПДК (2704_Бензин);
- 0.0710277 ПДК (2732_Керосин);
- 0.0536366 ПДК (2754_Алканы C12-19);
- 0.8576206 ПДК (2908_Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния);
- 0.0583948 ПДК (2908_Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния).

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на период проведения добычных работ приведены в приложении И.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 3.4.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с селитебной и санитарно-защитной зоной (500 м) не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке проведения добычных работ или в непосредственной близости.

Как видно из таблицы 3.4, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами дает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, углерод, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Таблица 3.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		2.460060196	2.01	6.1502	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.5985288	2.49	3.9902	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	5	3		30.9819988	2	6.1964	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (			50	0.4075	2	0.0081	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (			30	0.0993	2	0.0033	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (	1.5			0.0135	2	0.009	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.0108	2	0.036	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.2			0.00081	2	0.0041	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00783	2	0.0131	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.00027	2	0.0135	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000052	2.5	0.052	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.055	2	0.011	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.22665	2	0.1889	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.00018	2	0.0036	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1			0.1554744	2.49	0.1555	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.1		5.05049	2	16.835	Да

[illegible]

Таблица 3.3 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		2.460060196	2.01	6.1502	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.5985288	2.49	3.9902	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		30.9819988	2	6.1964	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.4075	2	0.0081	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0.0993	2	0.0033	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (	1.5			0.0135	2	0.009	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.0108	2	0.036	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.2			0.00081	2	0.0041	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00783	2	0.0131	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.00027	2	0.0135	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000052	2.5	0.052	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.055	2	0.011	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.22665	2	0.1889	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.00018	2	0.0036	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П	1			0.1554744	2.49	0.1555	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.1		5.00454	2	16.6818	Да

[illegible]

Таблица 3.4 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2091845/0.0418369	0.4092783/0.0818557	541/-58	-1103/ -147	6003	32.5	62.6	Месторождение «Известковое- Левобережное»
						0001	30.1	18.7	
						0002	22.7	14.2	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1636905/0.0654762	0.4226925/0.169077	541/-58	-1106/ -220	6003	85.2	93.3	
						0001		2.8	
						6011	7.4		
						0002	3.7		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3862123/0.0579319	0.8965756/0.1344863	541/-58	-55/-896	0002	72.8	74	
						0001	25.9	25.8	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0222549/0.0111275	0.0340019/0.017001	541/-58	-145/ -935	0001	37.3	51	
						0002	33.2	38.7	
						6011	26.7	7.1	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.3005484/1.5027422	0.564769/2.8238451	541/-58	-1109/ -311	6003	58.6	87.7	

Продолжение таблицы 3.4 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001083/0.0541524	0.003602/0.1800981	541/-58	-279/-995	6009	100	100	Месторождение «Известковое-Левобережное»
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0004399/0.0131959	0.0014629/0.0438865	541/-58	-279/-995	6009	100	100	
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.001196/0.001794	0.0039776/0.0059664	541/-58	-279/-995	6009	100	100	
0602	Бензол (64)	0.004784/0.0014352	0.0159105/0.0047732	541/-58	-279/-995	6009	100	100	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (349)	0.0005382/0.0001076	0.0017899/0.000358	541/-58	-279/-995	6009	100	100	
0621	Метилбензол (349)	0.0017342/0.0010405	0.0057676/0.0034605	541/-58	-279/-995	6009	100	100	
0627	Этилбензол (675)	0.001794/0.0000359	0.0059664/0.0001193	541/-58	-279/-995	6009	100	100	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0051893/5.1892E-8	0.0122372/1.E-7	541/-58	-55/-896	0001	59	60.7	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0240059/0.0012003	0.0446971/0.0022349	541/-58	-55/-896	0001	37.1 52.9	35.8 53.8	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (	0.0031691/0.0158457	0.0041366/0.0206831	541/-58	-364/409	0002 6011	43.6 100	42.9 100
2732	Керосин (654*)	0.0544156/0.0652987	0.0710277/0.0852332	541/-58	-364/409	6011	100	100	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0.028807/0.028807	0.0536366/0.0536366	541/-58	-55/-896	0001 0002	52.9 43.6	53.8 42.9	

Окончание таблицы 3.4 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 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)	0.4275924/0.1282777	0.8576206/0.2572862	541/-58	-1109/-311	6003 6010 6007 6002	41.3 38 7.9	59.7 29.1 4.6	Месторождение «Известковое-Левобережное»
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,	0.0278478/0.0139239	0.0583948/0.0291974	541/-58	-145/-935	6004	100	100	

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа /1/.

Нормативы допустимых выбросов объекта I или II категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая систем и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом. При этом, для действующих объектов I или II категории учитывается фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние три года в пределах показателей, установленных проектом, за исключением случаев технологически неизбежного сжигания газа /1/.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории /1/.

Согласно п. 5 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- массовой концентрации загрязняющего вещества (мг/м³), как массы загрязняющего вещества в единице объема сухих отходящих газов;
- скорости массового потока загрязняющего вещества (г/с).

Для обеспечения соблюдения установленных нормативов допустимой совокупной антропогенной нагрузки на атмосферный воздух наряду с нормативами допустимых выбросов устанавливаются годовые лимиты на выбросы (т/год) для каждого стационарного источника.

Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ на период проведения добычных работ разработаны на 2026-2035 годы.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2026** году ожидается: 22.271186362 т/год, в том числе твердые – 6.224030401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 9.127390362 т/год, в том числе твердые – 6.169110401 т/год, жидкие и газообразные – 2.958279961 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 13.143796 т, из них твердые 0,05492 т, жидкие и газообразные 13.088876 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2027-2035 годах** ожидается: 21.572038362 т/год, в том числе твердые – 5.524882401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год.

Нормируемые выбросы ожидаются: 8.428242362 т/год, в том числе твердые – 5.469962401 т/год, жидкие и газообразные – 2.958279961 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 13.143796 т, из них твердые 0,05492 т, жидкие и газообразные 13.088876 т.

Согласно п.6 Методики определения нормативов /5/, выбросы от передвижных источников (в данном случае – от автотранспорта), не подлежат нормированию.

Взрывные работы относятся к залповым выбросам. Согласно п.19 Методики определения нормативов /5/, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Предложения по нормативам НДВ на период проведения добычных работ приведены в таблице 3.5.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период проведения добычных работ представлены в приложении Е.

Таблица 3.5 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2035 гг.

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующе е положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027-2035 гг.		Н Д В		год
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Месторождение "Известковое- Левобережное"	0001	-	-	0.1819392	0.5848	0.1819392	0.5848	0.1819392	0.5848	2026
	0002	-	-	0.1577136	0.5026184	0.1577136	0.5026184	0.1577136	0.5026184	2026
	0003	-	-	0.01222816	0.00037496	0.01222816	0.00037496	0.01222816	0.00037496	2026
Итого:		-	-	0.35188096	1.08779336	0.35188096	1.08779336	0.35188096	1.08779336	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Месторождение "Известковое- Левобережное"	0001	-	-	0.02956512	0.09503	0.02956512	0.09503	0.02956512	0.09503	2026
	0002	-	-	0.02563	0.081675	0.02563	0.081675	0.02563	0.081675	2026
	0003	-	-	0.001987076	0.000060931	0.001987076	0.000060931	0.001987076	0.000060931	2026
Итого:		-	-	0.057182196	0.176765931	0.057182196	0.176765931	0.057182196	0.176765931	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Месторождение "Известковое- Левобережное"	0001	-	-	0.1472	0.51	0.1472	0.51	0.1472	0.51	2026
	0002	-	-	0.43833	0.137808	0.43833	0.137808	0.43833	0.137808	2026
	0003	-	-	0.0010388	0.0000327	0.0010388	0.0000327	0.0010388	0.0000327	2026
Итого:		-	-	0.5865688	0.6478407	0.5865688	0.6478407	0.5865688	0.6478407	2026

Продолжение таблицы 3.5 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2035 гг.

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)										
	0001	-	-	0.024288	0.0765	0.024288	0.0765	0.024288	0.0765	2026
Месторождение	0002	-	-	0.021054	0.0657495	0.021054	0.0657495	0.021054	0.0657495	2026
"Известковое-Левобережное"	0003	-	-	0.0016324	0.00004905	0.0016324	0.00004905	0.0016324	0.00004905	2026
Итого:		-	-	0.0469744	0.14229855	0.0469744	0.14229855	0.0469744	0.14229855	2026
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
	0001	-	-	0.015456	0.051	0.015456	0.051	0.015456	0.051	2026
Месторождение	0002	-	-	0.013398	0.043833	0.013398	0.043833	0.013398	0.043833	2026
"Известковое-Левобережное"	0003	-	-	0.0106848	0.000327	0.0106848	0.000327	0.0106848	0.000327	2026
Итого:		-	-	0.0395388	0.09516	0.0395388	0.09516	0.0395388	0.09516	2026
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
	0001	-	-	0.0000003	0.0000009	0.0000003	0.0000009	0.0000003	0.0000009	2026
Месторождение	0002	-	-	0.0000002	0.0000008	0.0000002	0.0000008	0.0000002	0.0000008	2026
"Известковое-Левобережное"	0003	-	-	0.00000002	0.000000001	0.00000002	0.000000001	0.00000002	0.000000001	2026
Итого:		-	-	0.00000052	0.000001701	0.00000052	0.000001701	0.00000052	0.000001701	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
	0001	-	-	0.003312	0.0102	0.003312	0.0102	0.003312	0.0102	2026
Месторождение	0002	-	-	0.002871	0.0087666	0.002871	0.0087666	0.002871	0.0087666	2026
"Известковое-Левобережное"	0003	-	-	0.0002226	0.00000654	0.0002226	0.00000654	0.0002226	0.00000654	2026
Итого:		-	-	0.0064056	0.01897314	0.0064056	0.01897314	0.0064056	0.01897314	2026

Продолжение таблицы 3.5 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2035 гг.

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)										
	0001	-	-	0.079488	0.255	0.079488	0.255	0.079488	0.255	2026
Месторождение	0002	-	-	0.068904	0.219165	0.068904	0.219165	0.068904	0.219165	2026
"Известковое-Левобережное"	0003	-	-	0.0053424	0.0001635	0.0053424	0.0001635	0.0053424	0.0001635	2026
Итого:		-	-	0.1537344	0.4743285	0.1537344	0.4743285	0.1537344	0.4743285	2026
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										
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Месторождение	6003	-	-	-	0.31033	-	0.31033	-	0.31033	2026
"Известковое-Левобережное"		-	-	-		-		-		
Итого:		-	-	-	0.31033	-	0.31033	-	0.31033	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Месторождение	6003	-	-	-	0.0504385	-	0.0504385	-	0.0504385	2026
"Известковое-Левобережное"		-	-	-		-		-		
Итого:		-	-	-	0.0504385	-	0.0504385	-	0.0504385	2026
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Месторождение	6009	-	-	0.00000488	0.00000624	0.00000488	0.00000624	0.00000488	0.00000624	2026
"Известковое-Левобережное"		-	-							
Итого:		-	-	0.00000488	0.00000624	0.00000488	0.00000624	0.00000488	0.00000624	2026
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Месторождение	6003	-	-	-	0.59682	-	0.59682	-	0.59682	2026
"Известковое-Левобережное"		-	-	-		-		-		
Итого:		-	-	-	0.59682	-	0.59682	-	0.59682	2026
**0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)										
Месторождение	6009	-	-	0.4075	0.00224	0.4075	0.00224	0.4075	0.00224	2026
"Известковое-Левобережное"		-	-							
Итого:		-	-	0.4075	0.00224	0.4075	0.00224	0.4075	0.00224	2026
**0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)										
Месторождение	6009	-	-	0.0993	0.000546	0.0993	0.000546	0.0993	0.000546	2026
"Известковое-Левобережное"		-	-							
Итого:		-	-	0.0993	0.000546	0.0993	0.000546	0.0993	0.000546	2026

Продолжение таблицы 3.5 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2035 гг.

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

**0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)										
Месторождение	6009	-	-	0.0135	0.0000743	0.0135	0.0000743	0.0135	0.0000743	2026
"Известковое-Левобережное"										
Итого:		-	-	0.0135	0.0000743	0.0135	0.0000743	0.0135	0.0000743	2026
**0602, Бензол (64)										
Месторождение	6009	-	-	0.0108	0.0000594	0.0108	0.0000594	0.0108	0.0000594	2026
"Известковое-Левобережное"										
Итого:		-	-	0.0108	0.0000594	0.0108	0.0000594	0.0108	0.0000594	2026
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Месторождение	6009	-	-	0.00081	0.000004455	0.00081	0.000004455	0.00081	0.000004455	2026
"Известковое-Левобережное"										
Итого:		-	-	0.00081	0.000004455	0.00081	0.000004455	0.00081	0.000004455	2026
**0621, Метилбензол (349)										
Месторождение	6009	-	-	0.00783	0.0000431	0.00783	0.0000431	0.00783	0.0000431	2026
"Известковое-Левобережное"										
Итого:		-	-	0.00783	0.0000431	0.00783	0.0000431	0.00783	0.0000431	2026
**0627, Этилбензол (675)										
Месторождение	6009	-	-	0.00027	0.000001485	0.00027	0.000001485	0.00027	0.000001485	2026
"Известковое-Левобережное"										
Итого:		-	-	0.00027	0.000001485	0.00027	0.000001485	0.00027	0.000001485	2026
**2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и										
Месторождение	6009	-	-	0.00018	0.000177	0.00018	0.000177	0.00018	0.000177	2026
"Известковое-Левобережное"										
Итого:		-	-	0.00018	0.000177	0.00018	0.000177	0.00018	0.000177	2026
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19										
Месторождение	6009	-	-	0.00174	0.00222	0.00174	0.00222	0.00174	0.00222	2026
"Известковое-Левобережное"										
Итого:		-	-	0.00174	0.00222	0.00174	0.00222	0.00174	0.00222	2026

Окончание таблицы 3.5 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2035 гг.

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
Месторождение "Известковое-Левобережное"	6001	-	-	0.0136	0.007748	-	-	-	-	2026
	6002	-	-	0.193	1.1006	0.193	1.1006	0.193	1.1006	2026
	6003	-	-	-	0.15912	-	0.15912	-	0.15912	2026
	6005	-	-	0.00359	0.0594	-	-	-	-	2026
	6006	-	-	0.02876	0.632	-	-	-	-	2026
	6007	-	-	0.1038	0.3544	0.1038	0.3544	0.1038	0.3544	2026
	6008	-	-	0.01964	0.325	0.01964	0.325	0.01964	0.325	2026
	6010	-	-	0.718	2.399	0.718	2.399	0.718	2.399	2026
Итого:		-	-	5.05049	5.037268	5.05049	5.037268	5.05049	5.037268	2026
**2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20										
Месторождение "Известковое-Левобережное"	6004	-	-	0.1556	0.484	0.1556	0.484	0.1556	0.484	2026
Итого:		-	-	0.1556	0.484	0.1556	0.484	0.1556	0.484	2026
Всего по объекту:		0	0	3.020210556	9.127390362	2.974260556	8.428242362	2.974260556	8.428242362	2026
Из них:										
Итого по организованным источникам:		0	0	1.242285676	2.643161882	1.242285676	2.643161882	1.242285676	2.643161882	2026
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	1.77792488	6.48422848	1.73197488	5.78508048	1.73197488	5.78508048	2026

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного плана горных работ не предусматривается.

Максимальная концентрация загрязняющих веществ в период проведения добычных работ, составит 0.8965756 ПДК по углероду (0328) на границе предварительной (расчетной) СЗЗ (500 метров), таким образом, негативное влияние на здоровье человека будет отсутствовать.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период добычных работ, на границе предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны (500 метров) и на границе ближайшей селитебной зоны, не превысит допустимых норм.

В качестве специальных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов планом горных работ предусмотрено пылеподавление орошением на отвалах, при движении техники и при проведении добычных работ.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

На основании проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ установлено, что превышения ПДК загрязняющих веществ на границе с расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоной (500 м) отсутствуют.

Ближайшая селитебная зона (база отдыха «Берег») расположена на расстоянии 560 м в северо-западном направлении от участка проектирования. Следовательно, негативное воздействие на ближайшую жилую зону оказываться не будет.

Возможность организации СЗЗ имеется.

3.6 Данные о пределах области воздействия

Область воздействия объекта ограничена расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоной (500 метров) участка проведения добычных работ.

3.7 Информация о расположении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе размещения объекта

В непосредственной близости к территории размещения проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные

комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГКП «Центр по охране историко-культурного наследия области Абай» управления культуры, развития языков и архивного дела области Абай.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯ

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

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

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

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

В Бескарагайском районе области Абай случаи особо неблагоприятных метеорологических условий не прогнозируются (справка РГП «Казгидромет» №34-02-01-22/617 от 30.05.2023 года представлена в приложении К), в связи с чем, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно ст. 282 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг воздушного бассейна, как элемент производственного экологического контроля, включает в себя следующие направления деятельности:

- наблюдение за параметрами технологических процессов (операционный мониторинг);
- наблюдения за количеством, качеством эмиссий и их изменением (мониторинг эмиссий);
- оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия).

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий тех.регламента данного производства. Эти параметры обычно отслеживаются датчиками давления, температур, влажности, освещения и т.д. Содержание операционного мониторинга определяется оператором.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Все источники, подлежащие контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, которые должны контролироваться систематически.

К источникам первой категории относятся:

- 1) создающие приземные концентрации больше 0,5 ПДК;
- 2) выбрасывающие основные загрязняющие вещества: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода;
- 3) на которых установлена пылегазоочистная аппаратура с КПД < 75%.

Ко второй - более мелкие источники, которые могут контролироваться эпизодически.

Контрольное определение мощности выбросов от организованных источников должно проводиться не реже одного раза в год. При этом контролю подвергаются источники относящиеся к первой категории для которых $C_{\text{макс}}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} > 0,5$ выполняется неравенство:

$$M / (\text{ПДК}_{\text{м.р.}} * H) > 0,01$$

А также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура с КПД > 75 %. При одновременном выполнении для них условий:

$$(C_{\text{макс}}/\text{ПДК}_{\text{м.р}}) * [100/(100-\text{КПД})] > 0,5$$

$$(M/\text{ПДК}_{\text{м.р}} * H) * [100/(100-\text{КПД})] > 0,01$$

где: М – максимальный массовый выброс загрязняющих веществ из источника, г/с;
 $C_{\text{макс}}$ - максимальное удельное загрязнение, мг/м³;
 ПДК_{м.р.} - максимально разовая предельно допустимая концентрация, мг/м³;
 Н - высота источника выброса, м;
 КПД – коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, %.

Согласно ст. 203 Экологического кодекса РК, мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

На период проведения работ в таблицах 5.1-5.2 представлен расчет категории источников, подлежащих контролю.

План-график контроля за соблюдением нормативов ДВ на период проведения добычных работ отображен в таблице 5.3.

Ответственность за проведение контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов возлагается на оператора объекта.

Выбросы не должны превышать установленного для источника контрольного значения НДВ в г/с.

Результаты выполняемого периодически контроля включаются в технические отчеты предприятия по форме 2-ТП (воздух), учитываются при оценке его деятельности.

Таблица 5.1 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

Номер источ- ника	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н*(100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Труба	2.5		0301	Площадка 1 0.2	0.1819392	0.091	3.8608	19.304	1
				0304	0.4	0.02956512	0.0074	0.6274	1.5685	2
				0328	0.15	0.1472	0.0981	9.3708	62.472	1
				0330	0.5	0.024288	0.0049	0.5154	1.0308	2
				0337	5	0.015456	0.0003	0.328	0.0656	2
				0703	**0.000001	0.0000003	0.003	0.00002	2	2
				1325	0.05	0.003312	0.0066	0.0703	1.406	2
				2754	1	0.079488	0.0079	1.6867	1.6867	2
0002	Труба	2.5		0301	0.2	0.1577136	0.0789	3.3467	16.7335	1
				0304	0.4	0.02563	0.0064	0.5439	1.3598	2
				0328	0.15	0.43833	0.2922	27.9041	186.0273	1
				0330	0.5	0.021054	0.0042	0.4468	0.8936	2
				0337	5	0.013398	0.0003	0.2843	0.0569	2
				0703	**0.000001	0.0000002	0.002	0.00001	1	2
				1325	0.05	0.002871	0.0057	0.0609	1.218	2
				2754	1	0.068904	0.0069	1.4621	1.4621	2
0003	Труба	2.5		0301	0.2	0.01222816	0.0061	0.2595	1.2975	2
				0304	0.4	0.001987076	0.0005	0.0422	0.1055	2
				0328	0.15	0.0010388	0.0007	0.0661	0.4407	2
				0330	0.5	0.0016324	0.0003	0.0346	0.0692	2
				0337	5	0.0106848	0.0002	0.2267	0.0453	2
				0703	**0.000001	0.00000002	0.0002	0.000001	0.1	2
				1325	0.05	0.0002226	0.0004	0.0047	0.094	2
				2754	1	0.0053424	0.0005	0.1134	0.1134	2
6001	Неорганизованный	2	80	2908	0.3	0.0136	0.0045	1.4572	4.8573	2
6002	Неорганизованный	2		2908	0.3	0.193	0.3217	17.2332	287.22	1
6003	Неорганизованный	2		0301	0.2	14.681	7.3405	524.3543	2621.7715	1
				0304	0.4	2.3856	0.5964	85.2053	213.0133	1
				0337	5	28.794	0.5759	1028.4216	205.6843	1
				2908	0.3	3.9701	1.3234	425.3945	1417.9817	1

Таблица 5.2 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

Номер исто- чника	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника	
							ПДК*Н*(100- -КПД)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
0001	Труба	2.5		0301	Площадка 1 0.2	0.1819392	0.091	3.8608	19.304	1	
				0304	0.4	0.02956512	0.0074	0.6274	1.5685	2	
				0328	0.15	0.1472	0.0981	9.3708	62.472	1	
				0330	0.5	0.024288	0.0049	0.5154	1.0308	2	
				0337	5	0.015456	0.0003	0.328	0.0656	2	
				0703	**0.000001	0.0000003	0.003	0.00002	2	2	
				1325	0.05	0.003312	0.0066	0.0703	1.406	2	
				2754	1	0.079488	0.0079	1.6867	1.6867	2	
0002	Труба	2.5		0301	0.2	0.1577136	0.0789	3.3467	16.7335	1	
				0304	0.4	0.02563	0.0064	0.5439	1.3598	2	
				0328	0.15	0.43833	0.2922	27.9041	186.0273	1	
				0330	0.5	0.021054	0.0042	0.4468	0.8936	2	
				0337	5	0.013398	0.0003	0.2843	0.0569	2	
				0703	**0.000001	0.0000002	0.002	0.00001	1	2	
				1325	0.05	0.002871	0.0057	0.0609	1.218	2	
				2754	1	0.068904	0.0069	1.4621	1.4621	2	
0003	Труба	2.5		0301	0.2	0.01222816	0.0061	0.2595	1.2975	2	
				0304	0.4	0.001987076	0.0005	0.0422	0.1055	2	
				0328	0.15	0.0010388	0.0007	0.0661	0.4407	2	
				0330	0.5	0.0016324	0.0003	0.0346	0.0692	2	
				0337	5	0.0106848	0.0002	0.2267	0.0453	2	
				0703	**0.000001	0.00000002	0.0002	0.000001	0.1	2	
				1325	0.05	0.0002226	0.0004	0.0047	0.094	2	
				2754	1	0.0053424	0.0005	0.1134	0.1134	2	
6002	Неорганизованный	2	80	2908	0.3	0.193	0.3217	17.2332	287.22	1	
6003	Неорганизованный	2		0301	0.2	14.681	7.3405	524.3543	2621.7715	1	
				0304	0.4	2.3856	0.5964	85.2053	213.0133	1	
				0337	5	28.794	0.5759	1028.4216	205.6843	1	
				2908	0.3	3.9701	1.3234	425.3945	1417.9817	1	
6004	Неорганизованный	2		2909	0.5	0.1556	0.0311	16.6725	33.345	1	

Окончание таблицы 5.2 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2027-2035 годы

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6007	Неорганизованный	2		2908	0.3	0.1038	0.0346	11.1221	37.0737	1
6008	Неорганизованный	2		2908	0.3	0.01964	0.0065	2.1044	7.0147	2
6009	Неорганизованный	2		0333	0.008	0.00000488	0.0001	0.0002	0.025	2
				0415	*50	0.4075	0.0008	14.5545	0.2911	2
				0416	*30	0.0993	0.0003	3.5467	0.1182	2
				0501	1.5	0.0135	0.0009	0.4822	0.3215	2
				0602	0.3	0.0108	0.0036	0.3857	1.2857	2
				0616	0.2	0.00081	0.0004	0.0289	0.1445	2
				0621	0.6	0.00783	0.0013	0.2797	0.4662	2
				0627	0.02	0.00027	0.0014	0.0096	0.48	2
				2735	*0.05	0.00018	0.0004	0.0064	0.128	2
				2754	1	0.00174	0.0002	0.0621	0.0621	2
6010	Неорганизованный	2		2908	0.3	0.718	0.2393	76.9334	256.4447	1
6011	Неорганизованный	2		0301	0.2	0.10634	0.0532	3.7981	18.9905	1
				0304	0.4	0.017278	0.0043	0.6171	1.5428	2
				0328	0.15	0.01196	0.008	1.2815	8.5433	2
				0330	0.5	0.018858	0.0038	0.6735	1.347	2
				0337	5	2.14846	0.043	76.7355	15.3471	1
				2704	5	0.055	0.0011	1.9644	0.3929	2
				2732	*1.2	0.22665	0.0189	8.0952	6.746	1

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Таблица 5.5 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ДВ на период проведения добычных работ

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Месторождение "Известковое-Левобережное"	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.1819392	480.659887	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.02956512	78.1072316	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.1472	388.883404	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.024288	64.1657616	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.015456	40.8327574	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.0000003	0.00079256	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.003312	8.74987658	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.079488	209.997038	Силами предприятия	0003
0002	Месторождение "Известковое-Левобережное"	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.1577136	416.658978	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.02563	67.7111524	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.43833	1158.01129	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.021054	55.621951	Силами предприятия	0003

Продолжение таблицы 5.5 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ДВ на период проведения добычных работ

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	5	6	7	8	9
0003	Месторождение "Известковое-Левобережное"	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.013398	35.395787	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000002	0.00052837	Силами предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.002871	7.5848115	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.068904	182.035476	Силами предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01222816	30.3205996	Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.001987076	4.92709744	Силами предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0010388	2.57577909	Силами предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0016324	4.04765286	Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0106848	26.4937278	Силами предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000002	0.00004959	Силами предприятия	0003
6001	Месторождение "Известковое-Левобережное"	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0002226	0.55195266	Силами предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0053424	13.2468639	Силами предприятия	0003
		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	1 раз/ кварт	0.0136		Силами предприятия	0003

Продолжение таблицы 5.5 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ДВ на период проведения добычных работ

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	5	6	7	8	9
6002	Месторождение "Известковое-Левобережное"	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)	1 раз/ кварт	0.193		Силами предприятия	0003
6003	Месторождение "Известковое-Левобережное"	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	14.681		Силами предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	2.3856		Силами предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	28.794		Силами предприятия	0003
		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 раз/ кварт	3.9701		Силами предприятия	0003
6004	Месторождение "Известковое-Левобережное"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.1556		Силами предприятия	0003
6005	Месторождение "Известковое-Левобережное"	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 раз/ кварт	0.00359		Силами предприятия	0003

Продолжение таблицы 5.5 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ДВ на период проведения добычных работ

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Месторождение "Известковое-Левобережное"	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 раз/ кварт	0.02876		Силами предприятия	0003
6007	Месторождение "Известковое-Левобережное"	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 раз/ кварт	0.1038		Силами предприятия	0003
6008	Месторождение "Известковое-Левобережное"	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 раз/ кварт	0.01964		Силами предприятия	0003
6009	Месторождение "Известковое-Левобережное"	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000488		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.4075		Силами предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0993		Силами предприятия	0003
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/ кварт	0.0135		Силами предприятия	0003
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0108		Силами предприятия	0003
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00081		Силами предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00783		Силами предприятия	0003

1	2	3	5	6	7	8	9	
6010	Месторождение " Известковое- Левобережное"	Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0.00027		предприятия Силами	0003	
		Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	1 раз/ кварт	0.00018		предприятия Силами	0003	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00174		Силами предприятия	0003	
		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 раз/ кварт	0.718		Силами предприятия	0003	
	6011	Месторождение " Известковое- Левобережное"	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.10634		Силами предприятия	0003
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.017278		Силами предприятия	0003
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.01196		Силами предприятия	0003
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.018858		Силами предприятия	0003
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	2.14846		Силами предприятия	0003
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0.055		Силами предприятия	0003
	Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.22665		Силами предприятия	0003		
ПРИМЕЧАНИЕ:								
Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.								

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
6. Инструкция 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.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. МООС РК, республиканский нормативный документ. Астана, 2008 г.
7. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
9. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям за 1 полугодие 2025

года. Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской Абайской областям Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

1 - 1



120010



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"
 Восточно-казахстанская область Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица ДЗЕРЖИНСКОГО,
 24, 51, РНН: 181600281351
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица /
 полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
 среды
 (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом
 Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия
 действия лицензии** лицензия действительна на территории Республики Казахстан
 (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

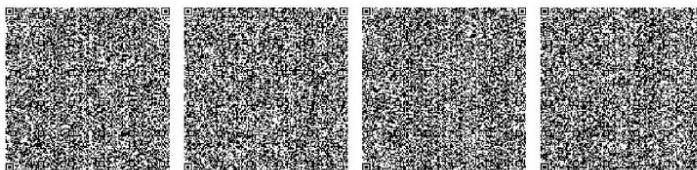
**Орган, выдавший
 лицензию** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,
 Комитет экологического регулирования и контроля
 (полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель
 (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего
 лицензию)

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Номер лицензии 01460Р

Город г.Астана



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.

12001025

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

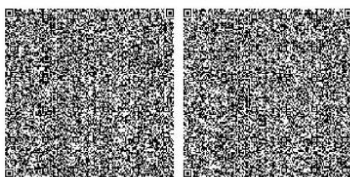
Номер лицензии 01460P

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Орган, выдавший приложение к лицензии	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.	
Руководитель (уполномоченное лицо)	Комитет экологического регулирования и контроля ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ	
Дата выдачи приложения к лицензии	16.03.2012	
Номер приложения к лицензии	001	01460P
Город	г.Астана	



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасымалдатын 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.

12001025

Страница 2 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01460P

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к
лицензии

16.03.2012

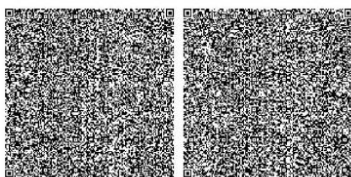
Номер приложения к
лицензии

001

01460P

Город

г. Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасымалдатын құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АБАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

071400, Семей қаласы, Бауыржан Момышұлы
көшесі, 19А үйі каб.тел: 8(722)252-32-78,
кеңсе (факс): 8(722) 52-32-78
abalobl-ecodep@ecogeo.gov.kz



Номер: KZ75VWF00434144
Дата: 03.10.2025
РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО ОБЛАСТИ АБАЙ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

071400, город Семей, улица Бауыржан
Момышұлы, дом 19А
пр.тел: 8(722) 252-32-78,
канцелярия(факс): 8(722) 252-32-78,
abalobl-ecodep @ecogeo.gov.kz

№ _____

ТОО «Казхимтехснаб»

Заключение

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую
среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Казхимтехснаб» — «План добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай»
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ03RYS01337753 от 04.09.2025 г.
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казхимтехснаб», 071411, РК, область Абай, Семей Г.А., г.Семей, улица Глинки, дом № 73Г, 060640009631, ДИКАНБАЕВ АСЫЛДЖАН ШАЙДОЛЛАЕВИЧ, 87003401184, KAZCHIMTECHSNAB@MAIL.RU

В административном отношении месторождение расположено в Бескарагайском районе области Абай. Ближайшая селитебная зона (с. Черемушки Бескарагайского района) расположена на расстоянии 13,5 км в северо-восточном направлении (с преобладанием восточного) от границ отвода. Ближайший водный объект – р. Иртыш протекает на расстоянии 400 м в северном направлении от границ Горного отвода. Границы водоохраных зон и полос для р. Иртыш компетентными органами не устанавливались.

Участок намечаемой деятельности расположен на территории Бескарагайского района, на левом берегу реки Иртыш, в 98 км к северо-востоку от г. Семей. Добычный карьер размещен в границах, определенных горным отводом, контуры которого обусловлены расположением утвержденных запасов.

Географические координаты участка: 50°37'40" СШ, 78°51'36"ВД; 50°37'38" СШ, 78°51'45"ВД; 50°37'32"СШ, 78°51'46"ВД; 50°37'26" СШ, 78°51'26"ВД; 50°37'34"СШ, 78°51'27"ВД; 50°37'37"СШ, 78°51'23"ВД. Право недропользования предоставлено на 25 лет с последующим продлением.

Максимальная годовая производительность карьера по добыче известняка от 10 до 150 тыс.т. Площадь горного отвода составляет 11,8 га.

Точная дата начала добычных работ будет зависеть от согласования проектных материалов и получения всех необходимых разрешительных документов. Ориентировочно



– начало 2026 года. На текущий день, планом горных работ отработка месторождения планируется на 10 лет.

Данный вид намечаемой деятельности ТОО «Казхимтехснаб» – «План добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай» классифицируется как «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых необходимо проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности, согласно пп.2.5 п.2, раздела 2, приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – ЭК РК) от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Согласно пп. 7.11, п. 7, раздела 2 Приложения 2 ЭК РК - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

Данный объект намечаемой деятельности проектируется впервые.

Краткое описание намечаемой деятельности

Разработка месторождения предусматривается открытым карьером, глубина которого принимается 20 м, т.е. на уровне воды в реке Иртыш. Площадь горного отвала составляет 11,8 га.

Обеспеченность запасами по степени их подготовленности к добыче: - Вскрытые – от 5,0 – 75,0 тыс.т; - Подготовленные – от 2 – 25 тыс.т; - готовые к выемке – 0,5 – 12,5 тыс.т. Годовой объем отрабатываемых известняков составляет в пределах 4,1 - 60,98 тыс. м³ (10-150 тыс.т) и будет ежегодно уточняться в зависимости от спроса. Общий объем вскрышных пород за время производства горно-добычных работ на карьере составит 122,094 тыс. м³.

С учетом эксплуатационных потерь и разубоживания эксплуатационные запасы известняка в год составили по плану горных работ – 153,0 тыс.тонн балансовых запасов, при объеме вскрыши 12,2 тыс.м³.

Намечаемой деятельностью принимается транспортная система разработки с внешним расположением вскрышных отвалов. Технологическая схема горных работ состоит из следующих этапов: Рыхлые вскрышные породы работами разрабатываются экскаваторами Hyundai R305LG-7, Doosan DFX340LCA обратная лопата емкость ковша соответственно 1,83 и 1,38 м³ или их аналогами и вывозятся автосамосвалами HOWO, Shacman, или их аналогами во внешние отвалы и на склад полезного ископаемого. Полезное ископаемое добывается после рыхления буровзрывными работами и разрабатывается экскаваторами Hyundai R305LG-7, Doosan DFX 340LCA, обратная лопата емкость ковша соответственно 1,83 и 1,38 м³, или их аналогами и транспортируется автосамосвалами HOWO, Shacman, или их аналогами на борткарьера.

Количество рабочих дней в году – 120, количество рабочих смен - 1, продолжительность рабочей смены -12 часов.

Проектом предусматривается произвести снятие почвенно-растительного слоя с ненарушенной площади карьера, с площадей отвала вскрышных пород. Отвалы на месторождении расположены на западном фланге месторождения на безрудном участке. С площади отвалов ППС и ПСП плодородный слой не снимается. Снятие почвенно-плодородного слоя производится бульдозером. Его погрузка и размещение в штабелях при снятии и из временных почвенных штабелей в автосамосвалы при рекультивации осуществляется экскаватором или погрузчиком. Снятие почвенно-плодородного слоя будет вести в теплый период года по мере необходимости. Рыхлая вскрыша разрабатывается экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы и вывозится в отвалы. Полезное ископаемое предусматривается разрабатывать с предварительным рыхлением – с помощью буровзрывных работ. - бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ по скальным вскрышным породам, уступ высотой 5-10 м; - выемочно-погрузочные



работы с помощью дизельных экскаваторов. На подчистке кровли полезного ископаемого от вскрышных пород, планировке подошвы карьера для устройства внутрикарьерных дорог, а также на перемещении пород и планировке отвала и штабелей используются бульдозеры Т-170 или их аналогами.

Необходимость в растительных ресурсах для намечаемой деятельности отсутствует. Вырубка или перенос зеленых насаждений не предусматриваются. Зеленые насаждения на рассматриваемом участке отсутствуют. В случае необходимости сноса зеленых насаждений будет получено разрешение уполномоченного органа, предоставлено гарантийное письмо о компенсационной посадке. При вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа, компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев будет произведена в десятикратном размере.

Все электропотребители при необходимости получают питание от дизель-генератора. Работы будут проводиться в теплое время года, теплоснабжение участка осуществления намечаемой деятельности не требуется. Работа двигателей внутреннего сгорания автотранспортной техники, оборудования будет осуществляться за счет применения дизельного топлива и бензина. ГСМ будут доставляться на участок работ топливозаправщиком. Заправка техники будет осуществляться на специальной площадке с дополнительными мерами защиты. ГСМ для участка работ будут приобретаться на ближайших АЗС. Расход ГСМ: д/т 200 т/год, масло 30 т/год, бензин 10 т/год.;

Согласно заявлению о намечаемой деятельности (*далее-ЗНД*): Участок намечаемой деятельности ТОО «Казхимтехснаб» частично расположен на территории государственного лесного природного резервата «Семей орманы» Долонского филиала, Байдаулетского лесничества. На соответствующем этапе разработки, ПГР будет согласован с РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», ГЛПР «Семей орманы».

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

В период горно-подготовительных работ и отработки месторождения хозяйственно-бытовых нужд предполагается использовать привозную воду. Питьевая вода –привозная бутилированная. Для технических целей используются поверхностные воды из различных источников – пруд-отстойник дренажных вод, водосборная траншея на дне карьера. Ближайший водный объект – р. Иртыш протекает на расстоянии 400 м в северном направлении от границ Горного отвода. Границы водоохранных зон и полос для р. Иртыш компетентными органами не устанавливались. Исходя из минимальных размеров водоохранных зон и полос водных объектов (ВЗ – 500 м, ВП – 35 м), на основании правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446), намечаемая деятельность запланирована в водоохранной зоне, вне водоохранной полосы р.Иртыш. На соответствующем этапе разработки, ПГР будет согласован с РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан».

В период проведения горно-подготовительных работ и отработки месторождения вода будет потребляться в следующих объемах: - хозяйственно бытовые нужды – 100 м3/год; - производственные нужды – 1500 м3/год. Итого – 1600 м3/год.

Отведение хоз-бытовых стоков будет осуществляться в биотуалет. Стоки из биотуалета, по мере необходимости, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Сбросы исключены.

Предполагаемый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит: 50.16654535 т/год. Перечень ЗВ, предполагаемых к выбросу: азота оксид (3 класс опасности), азота диоксид (2 класс опасности), углерод (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), проп-2-ен-1-аль (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), керосин (4 класс



опасности), углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности), пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния (3 класс опасности).

В процессе проведения работ по добыче будут образовываться:

- смешанные коммунальные отходы – 3 т/год (образуются в результате жизнедеятельности персонала). Код: 200301 (неопасные). Временное хранение отходов (не более 3х суток) будет осуществляться в закрытых металлических контейнерах на специально оборудованных площадках. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

- абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная) – 0,072 т/год. Образуются в процессе проведения работ (ткань, используемая как обтирочный материал). Код: 15 02 02* (опасные). Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз специализированными организациями на договорной основе.

- Вскрышные породы - 21960 т/год. Образуются в процессе проведения горных работ. Код: 01 01 02 (неопасные). Размещение и хранение вскрышных пород предусматривается в отвале. Впоследствии будут использованы при рекультивации.

Временное хранение смешанных коммунальных отходов (не более 3х суток) будет осуществляться в закрытых металлических контейнерах на специально оборудованных площадках. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Согласно ЗНД: Согласно сведениям РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям за 1 полугодие 2025 года), наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Бескарагайского района не осуществляются.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий – В качестве специальных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов пыли предусмотрено пылеподавление орошением. Помимо этого, предусмотрены следующие мероприятия: - Исключение любого сброса загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность; - Принятие запретительных мер по образованию несанкционированных свалок отходов; - Исключение мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ; - В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, заправка, техническое обслуживание техники должны производиться на организованных АЗС и станциях ТО за пределами рассматриваемого участка; - Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, недопускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов техники; - Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу специализированными организациями на договорной основе.

Согласно информации РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» (исх. № 28-3-05-08/3954 от 26.09.2025г.) запрашиваемый участок расположен на расстоянии около 375 м от реки Иртыш, то есть в пределах водоохранной зоны реки Иртыш, установленной постановлением акимата области Абай от 17.02.2023 года № 39.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280, далее – Инструкция) прогнозируются и признаются возможным, т.к.



добыча известняка северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», расположенного в Бескарагайском районе:

25.1. – осуществляется на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах;

25.3. - приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

25.6. - приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

25.8. - является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды – обработка карьера производится буровзрывным способом;

25.9. - создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

25.12. - повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;

25.22. - оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;

25.27. - факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Согласно п. 29 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным т.к.

29.2. - на особо охраняемых природных территориях (в том числе в случаях, когда для осуществления намечаемой деятельности законодательством Республики Казахстан допускается перевод земель особо охраняемых природных территорий в земли запаса) или их охранных зонах.

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст.70 ЭК РК).

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом следующих замечаний и предложений Департамента экологии по области Абай:

1. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Экологического кодекса РК (далее – ЭК РК):

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

• при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

• обязательное проведение озеленения территории.



2. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, транспортных работах с применением экологически безопасных составов связывающих пылевые фракции.

3. Согласно Заявлению о намечаемой деятельности (далее- ЗНД) – Для технических целей используются поверхностные воды из различных источников – пруд-отстойник дренажных вод, водосборная траншея на дне карьера. В отчете ОВОС предоставить полную информацию о данных источниках.

4. В связи с тем, что при реализации намечаемой деятельности планируется использование воды для пылеподавления, питания техники, бурения скважин и пр. нужды, необходимо исключить использование воды питьевого качества для вышеуказанных целей. В случае необходимости необходимо предусмотреть обязательное наличие разрешения на специальное водопользование согласно ст. 45 Водного кодекса Республики Казахстан.

5. Детально описать технологию по отведению поверхностных талых и ливневых вод (в сезонный период), а также наличие карьерных вод (дренажные подземные воды), места водоотведения, указать приемники сточных вод всех категорий (карьерные, ливневые, хозяйственно-бытовые и т.д.) и оценку степени влияния намечаемой деятельности на водные ресурсы. Учесть требования ст. 222 ЭК РК.

6. Согласно письма РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» (исх. № 28-3-05-08/3954 от 26.09.2025г.) запрашиваемой участок расположен на расстоянии около 375 м от реки Иртыш, то есть в пределах водоохранной зоны реки Иртыш.

В связи с этим необходимо в отчете ОВОС предоставить согласование от Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов;

- В Отчете о возможных воздействиях необходимо представить карту-схему на топографической основе месторасположения намечаемой деятельности, с указанием водоохраных зон и полос водных объектов, расположенных на территории отвода и мест проведения горных, буровых и добычных работ.

- исключить работы по добыче ОПИ, а также размещение других объектов на землях водного фонда (в т.ч. в пределах водоохраных полос водных объектов);

- строгое соблюдение требований к хозяйственной деятельности на поверхностных водных объектах, в водоохраных зонах и полосах (ст. 86 Водного кодекса), а также строгое соблюдение требований ст. 223 ЭК РК.

7. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.

8. Отсутствует объем образования отходов черных и цветных металлов. Также не указаны процессы, в результате которых образуются отходы в виде лома чёрных и цветных металлов.

9. Необходимо отразить информацию по каким годам произведен расчёт образования отходов.

10. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 ЭК РК): применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель; по предотвращению ветровой эрозии почвы и т.д.

11. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

12. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к ЭК РК.

13. Отрастить информацию по озеленению территории санитарно-защитной зоны объекта. Учесть требования п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия



на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

14. В отчете ОВОС разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

15. Проектируется использование автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 ЭК РК).

16. При перевозке твердой и пылевидной руды необходимо транспортное средство обеспечивать защитной пленкой или укрывным материалом.

17. В случае использования существующих грунтовых дорог и дорог общего пользования предусмотреть мероприятия по их сохранению и восстановлению, пылеподавление. Включить описание транспортной схемы перемещения транспортной техники.

18. Необходимо исключить расположение объекта в пределах селитебных территорий, на территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

19. Не предоставлена информация о количестве работников, о полевом лагере.

20. Согласно ЗНД - годовой объем обрабатываемых известняков составляет в пределах 4,1 - 60,98 тыс. м³ (10-150 тыс.т) Необходимо в отчете ОВОС предоставить календарный график горных работ раздельно по годам.

21. Согласно ЗНД участок намечаемой деятельности ТОО «Казхимтехснаб» частично расположен на территории государственного лесного природного резервата «Семей орманы» Долонского филиала, Байдаулетского лесничества.

Следовательно, для реализации намечаемой деятельности необходимо в отчете ОВОС представить альтернативные земельные участки, которые расположены за пределами ООПТ или необходимо исключить земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории из площади добычных работ. Предоставить согласование от ГЛПР «Семей Орманы».

22. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.

Ертісская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов

По результатам рассмотрения установлено, что запрашиваемой участок расположен на расстоянии около 375 м от реки Иртыш, то есть в пределах водоохранной зоны реки Иртыш установленной постановлением акимата области Абай от 17.02.2023 года № 39.

Предложения и замечания:

- план горных работ с разделом (ОВОС) представить на согласование в Ертісскую БВИ до начала работ (ст.50, 85 Водного Кодекса);

- в разделе (ОВОС) в обязательном порядке должны быть отражены сведения о наличии водоохранных мероприятий касательно оценки воздействия на водный бассейн в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод (ст.75, 76, 77, 78, 85, 86, 50 Водного Кодекса);

- строгое соблюдение специального режима хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны реки Иртыш установленной постановлением акимата области Абай от 17.02.2023 года № 39;

- в случае расположения скважин в пределах водоохранной зоны и полосы, или в пределах водного объекта, проект бурения скважин необходимо представить на согласование в Ертісскую БИ (ст.50, 85 Водного Кодекса);



- в случае пользования поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта, до начала работ оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст.45 Водного кодекса);

- постоянное выполнение водоохраных мероприятий, предусмотренных ст.75, 76, 77, 78 Водного кодекса;

В ст.270, 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохраные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.

Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития области Абай

Сообщает об отсутствии предложений и замечаний в пределах своей компетенции по заявлению ТОО «Казхимтехснаб» о намечаемой деятельности.

Дополнительно сообщаем, что ТОО «Казхимтехснаб» является обладателем права недропользования по Контракту № 852 от 17.08.2016 года на проведение разведки и добычи известняка на Северном фланге месторождения «Известковое-Левобережное» в Бескарагайском районе области Абай. Срок действия Контракта до 17.08.2040 года.

Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии КГ МПИС РК «Востказнедра»

По имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в контуре намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.

Управление ветеринарии по области Абай

Сообщает об отсутствии замечаний и предложении по заявлению ТОО «Казхимтехснаб» – «План добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай».

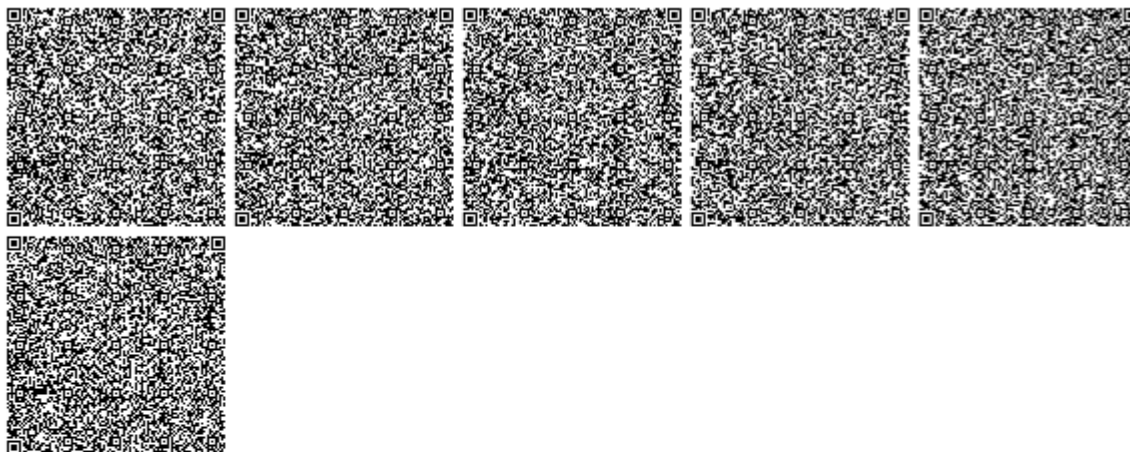
Дополнительно сообщаем что, в соответствии с пп. 9 п.45 раздела 11 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» - ранее захороненные сибиреязвенные скотомогильники, скотомогильники с захоронением в ямах, с биологическими камерами относятся к I классу и имеют санитарно-защитную зону не менее – 1000 м.

Руководитель

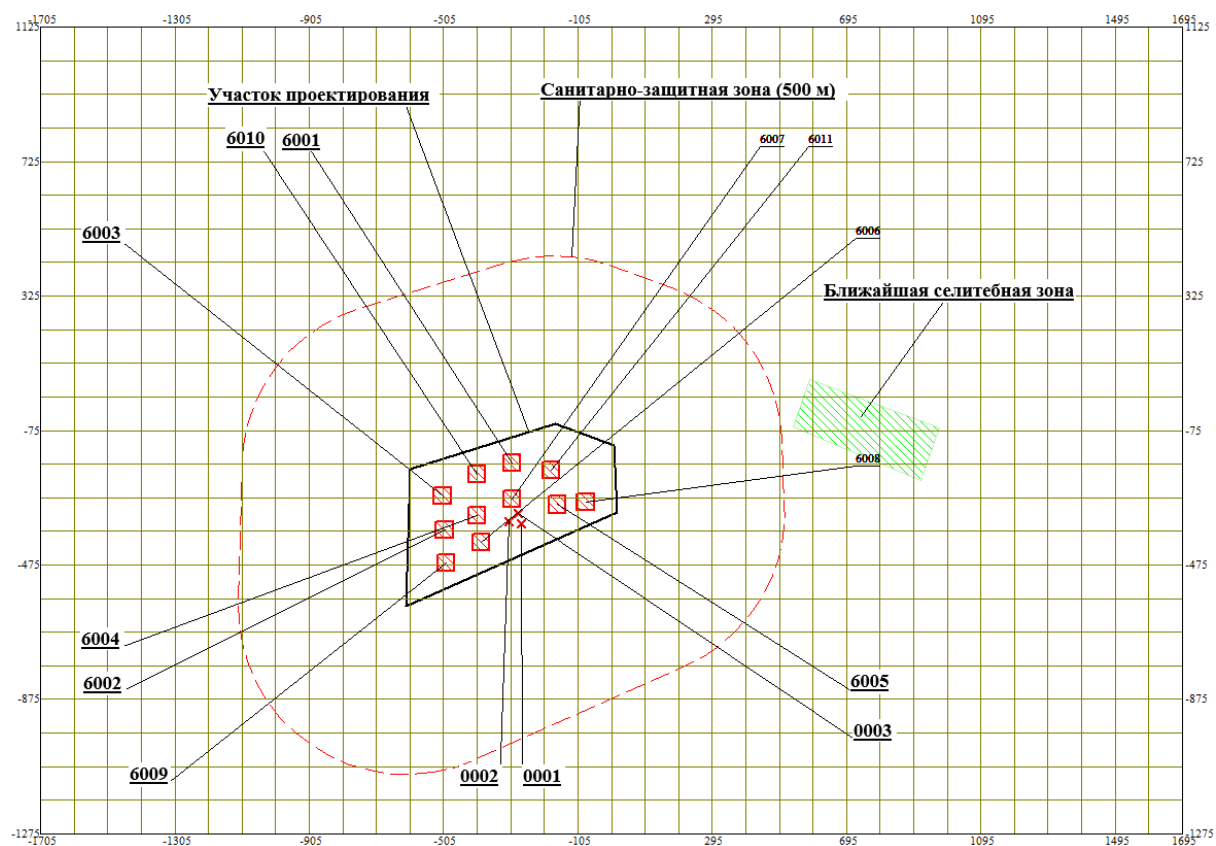
С. Сарбасов

*Исп. Болатбекова А.Т.
тел.: 52-19-03*

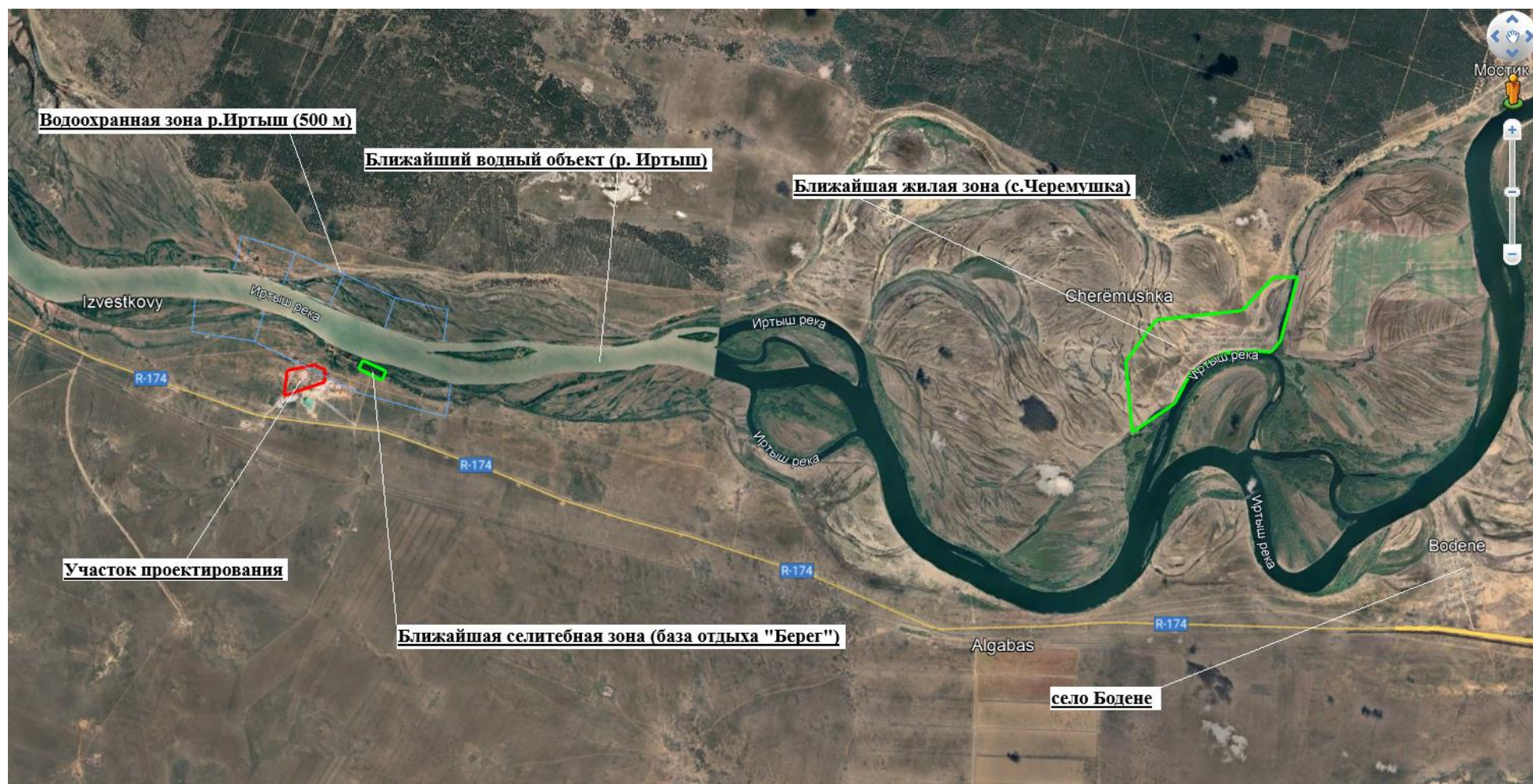




ПРИЛОЖЕНИЕ В

КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ Г



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

«АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
ОБЛАСТИ АБАЙ»

071400, Қазақстан, Абай облысы,
Семей қаласы, Қайым Мұхамедханов
көшесі, 8

Қазақстан, облыс Абай, город Семей
ул. Кайым Мухамедханов, 8

№ _____

**Директору
ТОО «Казхимтехснаб»
А. Диканбаеву**

Ваше обращение за № ЗТ-2025-03541520 от 09.10.2025 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан.

О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений расположенных на указанном участке согласно предоставленным координатам сообщаем следующее:

Согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года, а также письма КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» от 16 октября 2025 года за № 1414 по представленным координатам на территории запрашиваемого участка захоронений очагов сибирской язвы отсутствуют.

Согласно раздела 11. п.45. п.п.9. Об утверждении Санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам

объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», скотомогильники относятся к Классу – I и санитарно-защитная зона составляет не менее – 1000 м.

Согласно статье 11, Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на обращение предоставляется на государственном языке или на языке обращения.

В случае несогласия с данным решением согласно статье 89 Административно процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

**И.о.руководителя
А.Кудерин**

управления

Исп.: Н. Жумагулов
Тел.: 8-7222-36-28-65

ПРИЛОЖЕНИЕ Е РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2026 ГОД

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка

Расчет выбросов загрязняющих веществ от компрессора проведен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

Максимальный выброс *i*-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

e_i - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, определяемый по таблице 1 или 2 Методики;

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (Ne);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс *i*-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4 Методики;

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода от компрессора:

$$M_{сек} = 1/3600 \times 7,2 \times 73,6 = 0,1472 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 1/1000 \times 30 \times 17 = 0,51 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора представлены в таблице Г.12.

Таблица Г.12 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора

Наименование вредного компонента	Выброс вредного вещества e_i , г/кВт*ч	Выброс вредного вещества q_i , г/кг топлива	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, Рэ, кВт	Расход топлива стационарной дизельной установки, Вгод, т	Максимальный выброс вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс вещества, Мгод, т/год
Компрессор бурового станка (ист. 0001)						
Окислы азота No_x	10,3	43	73,6	17	0,227424	0,731
Азота диоксид	-	-			0,1819392	0,5848
Азота оксид	-	-			0,02956512	0,09503
Оксид углерода	7,2	30			0,1472	0,51
Сернистый ангидрид	1,1	4,5			0,024288	0,0765
Сажа	0,7	3			0,015456	0,051
Алканы C_{12-19}	3,6	15			0,079488	0,255
Формальдегид	0,15	0,6			0,003312	0,0102
Бенз/а/пирен	0,000013	0,000055			0,0000003	0,0000009
ИТОГО по ист. 0001					0,48124862	1,5825309

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 Дизельная насосная установка

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной насосной установки проведен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

Для постоянного водоотлива в карьере принимается два дизельных насоса марки ДНУ – 60/250. Расход дизельного топлива для двух насосов составит – 0,351 т/год (14,611 кг/час).

Максимальный выброс *i*-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

e_i - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, определяемый по таблице 1 или 2 Методики;

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс *i*-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4 Методики;

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода от компрессора:

$$\begin{aligned} M_{сек} &= 1/3600 \times 7,2 \times 63,8 = 0,137808 \text{ г/с;} \\ M_{год} &= 1/1000 \times 30 \times 14,611 = 0,43833 \text{ т/год.} \end{aligned}$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора представлены в таблице Г.13.

Таблица Г.13 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от дизельной насосной установки

Наименование вредного компонента	Выброс вредного вещества e_i , г/кВт*ч	Выброс вредного вещества q_i , г/кг топлива	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, Рэ, кВт	Расход топлива стационарной дизельной установки, Вгод, т	Максимальный выброс вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс вещества, Мгод, т/год
Дизельная насосная установка (ист. 0002)						
Окислы азота No_x	10,3	43	63,8	14,611	0,197142	0,628273
Азота диоксид	-	-			0,1577136	0,5026184
Азота оксид	-	-			0,02563	0,081675
Оксись углерода	7,2	30			0,43833	0,137808
Сернистый ангидрид	1,1	4,5			0,021054	0,0657495
Сажа	0,7	3			0,013398	0,043833
Алканы C_{12-19}	3,6	15			0,068904	0,219165
Формальдегид	0,15	0,6			0,002871	0,0087666
Бенз/а/пирен	0,000013	0,000055			0,0000002	0,0000008
ИТОГО по ист. 0002					0,7279008	1,0596163

Источник загрязнения: 0003
Источник выделения: 0003 01, ДЭС

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ДЭС проведен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

Максимальный выброс i -ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_{э}}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, определяемый по таблице 1 или 2 Методики;

$P_{э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_{э}$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

q_i - выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4 Методики;

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода от ДЭС:

$$M_{сек} = 1/3600 \times 7,2 \times 5,3 = 0,0106848 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 1/1000 \times 30 \times 0,0109 = 0,0054 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ДЭС представлены в таблице Г14.

Таблица Г14 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ДЭС

Наименование вредного компонента	Выбро с вредно го вещест ва e _i , г/кВт* ч	Выбро с вредно го вещест ва q _i , г/кг топлив а	Эксплуатацион ная мощность стационарной дизельной установки, Рэ, кВт	Расход топлива стациона рной дизельно й установк и, Вгод, т	Максимальн ый выброс вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс вещества, Мгод, т/год
ДЭС (ист. 0003)						
Окислы азота N _{ox}	10,3	43	5,3	0,0109	0,0152852	0,000468 7
Азота диоксид	-	-			0,01222816	0,000374 96
Азота оксид	-	-			0,001987076	0,000060 931
Окись углерода	7,2	30			0,0106848	0,000327
Сернистый ангидрид	1,1	4,5			0,0016324	0,000049 05
Сажа	0,7	3			0,0010388	0,000032 7
Алканы C ₁₂₋₁₉	3,6	15			0,0053424	0,000163 5
Формальде гид	0,15	0,6			0,0002226	0,000006 54
Бенз/а/пире н	0,0000 13	0,0000 55			0,00000002	0,000000 001
ИТОГО по ист. 0003					0,033136256	0,001014 682

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный

Источник выделения: 6001 02, Снятие плодородного слоя почвы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10.1**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

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

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 19.13**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5049**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 19.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00595$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5049 \cdot (1 - 0.8) = 0.00339$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.00595$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00339 = 0.00339$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00339 = 0.001356$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00595 = 0.00238$

Итоговая таблица:

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)	0.00238	0.001356

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный

Источник выделения: 6001 03, Снятие потенциально-плодородного слоя почвы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10.01**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

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

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 50.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 13257**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 50.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.01562$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13257 \cdot (1-0.8) = 0.0089$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.01562$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0089 = 0.0089$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0089 = 0.00356$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01562 = 0.00625$

Итоговая таблица:

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)	0.00625	0.00356

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный

Источник выделения: 6001 03, Строительство воотводного вала

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10.1$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 60$**

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

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 26.25$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 6930$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 26.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00817$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6930 \cdot (1 - 0.8) = 0.00466$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.00817$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00466 = 0.00466$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00466 = 0.001864$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00817 = 0.00327$

Итоговая таблица:

<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)	0.00327	0.001864

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный

Источник выделения: 6001 05, Строительство пруда-отстойника

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10.1$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 100$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 27.3$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 7200$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 27.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00425$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7200 \cdot (1-0.8) = 0.00242$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.00425$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00242 = 0.00242$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00242 = 0.000968$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00425 = 0.0017$

Итоговая таблица:

<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)	0.0017	0.000968

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный

Источник выделения: 6002 01, Буровые работы

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1), $G1 = 0.64$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1584$

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 (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.64 \cdot 1 = 0.6400000$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.64 \cdot 1 \cdot 1584 \cdot 0.0036 = 3.6500000$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.64 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.128$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.65 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.73$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.64	3.65

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный

Источник выделения: 6002 02, Буровые работы

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 1584$

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 (5.1), $_{G} = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 1584 \cdot 0.0036 = 1.8530000$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 1.853 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.3706$

Итого выбросы от: 002 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.853

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, Взрывные работы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,

$KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при
взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **$A = 21.098$**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,
т, **$AJ = 3.1$**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **$V = 60976$**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,
м³, **$VJ = 3600$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjаконова: >12 - <= 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **$QN = 0.1$**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **$N = 0$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NI = 0.8$**

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **$M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1$
 $\cdot 60976 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.0780000$**

г/с (3.5.6), **$G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 3600 \cdot$
 $(1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 3.8400000$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **$Q = 0.009$**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год
(3.5.2), **$MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 21.098 \cdot (1-0) = 0.19$**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),
 $Q1 = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной
горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 21.098 = 0.0633$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = MIGOD +$
 $M2GOD = 0.19 + 0.0633 = 0.2533$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 =$
 $0.009 \cdot 3.1 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 23.25$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 21.098 \cdot (1-0) = 0.1477$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0031 \cdot 21.098 = 0.0654$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.1477 + 0.0654 = 0.213$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 3.1 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 18.1$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.213 = 0.1704000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 18.1 = 14.4800000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.213 = 0.0277000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 18.1 = 2.3530000$

Взрывчатое вещество: Игданит, Порэммит, Сибирит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 21.098$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 3.1$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 60976$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 3600$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.8$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 60976 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.0780000$

$$\text{г/с (3.5.6)}, \quad \underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 3600 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 3.8400000$$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 21.098 \cdot (1-0) = 0.232$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 21.098 = 0.1055$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.232 + 0.1055 = 0.3375$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 3.1 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 28.4$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0063$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 21.098 \cdot (1-0) = 0.133$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 21.098 = 0.038$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.133 + 0.038 = 0.171$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 3.1 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 16.28$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.171 = 0.1368000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 16.28 = 13.0200000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.171 = 0.0222300$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 16.28 = 2.1160000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	14.48	0.3072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.353	0.04993

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28.4	0.5908
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)	3.84	0.156

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный

Источник выделения: 6003 02, Взрывные работы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при
взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **$A = 0.215$**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,
т, **$AJ = 0.043$**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **$V = 1219.5$**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,
м³, **$VJ = 122$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjаконова: >12 - <= 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **$QN = 0.1$**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **$N = 0$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NI = 0.8$**

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **$M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1$
 $\cdot 1219.5 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.0015600$**

г/с (3.5.6), **$G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 122 \cdot$
 $(1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 0.1301000$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **$Q = 0.009$**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год
(3.5.2), **$MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 0.215 \cdot (1-0) = 0.001935$**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),
 $Q1 = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной
горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 0.215 = 0.000645$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = MIGOD +$
 $M2GOD = 0.001935 + 0.000645 = 0.00258$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 =$
 $0.009 \cdot 0.043 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.3225$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 0.215 \cdot (1-0) = 0.001505$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0031 \cdot 0.215 = 0.000667$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.001505 + 0.000667 = 0.00217$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 0.043 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.251$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00217 = 0.0017360$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.251 = 0.2010000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00217 = 0.0002820$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.251 = 0.0326000$

Взрывчатое вещество: Игданит, Порэммит, Сибирит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 0.215$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.043$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 1219.5$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 122$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.8$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1219.5 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.0015600$

$$\text{г/с (3.5.6)}, \quad \underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 122 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = \mathbf{0.1301000}$$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = \mathbf{0.011}$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 0.215 \cdot (1-0) = \mathbf{0.002365}$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = \mathbf{0.005}$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 0.215 = \mathbf{0.001075}$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.002365 + 0.001075 = \mathbf{0.00344}$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 0.043 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = \mathbf{0.394}$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = \mathbf{0.0063}$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 0.215 \cdot (1-0) = \mathbf{0.001355}$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = \mathbf{0.0018}$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 0.215 = \mathbf{0.000387}$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.001355 + 0.000387 = \mathbf{0.001742}$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 0.043 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = \mathbf{0.2258}$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot \mathbf{0.001742} = \mathbf{0.0013940}$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.2258 = \mathbf{0.1806000}$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot \mathbf{0.001742} = \mathbf{0.0002265}$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.2258 = \mathbf{0.0293500}$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.00313
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0326	0.0005085

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.394	0.00602
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)	0.1301	0.00312

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный

Источник выделения: 6004 01, Добычные работы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Известняк карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,
пыль вращающихся печей, боксит) (495*)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 400$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 104.2$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 150000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 104.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.389$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150000 \cdot (1 - 0.8) = 1.21$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.389$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 1.21 = 1.21$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.21 = 0.484$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.389 = 0.1556$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1556	0.484

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный

Источник выделения: 6005 01, Отвал плодородного слоя почвы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10.01$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 60$**

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

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 967.73$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 44$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 22$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 22 / 24 = 1.833$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 967.73 \cdot (1 - 0.8) = 0.00898$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 967.73 \cdot (365 - (44 + 1.833)) \cdot (1 - 0.8) = 0.1486$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.00898 = 0.00898$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1486 = 0.1486$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1486 = 0.0594$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00898 = 0.00359$

Итоговая таблица:

<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)	0.00359	0.0594

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный

Источник выделения: 6006 04, Отвал потенциально-плодородного слоя

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10.01$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 60$**

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

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 2541$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 44$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 22$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 22 / 24 = 1.833$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2541 \cdot (1 - 0.8) = 0.0236$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2541 \cdot (365 - (44 + 1.833)) \cdot (1 - 0.8) = 0.39$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.0236 = 0.0236$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.39 = 0.39$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.39 = 0.156$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0236 = 0.00944$**

Итоговая таблица:

<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)	0.02876	0.632

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный

Источник выделения: 6007 01, Снятие вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.04$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.4$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 13.9$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 21977$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.2595$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21977 \cdot (1 - 0.8) = 0.886$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.2595$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.886 = 0.886$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.886 = 0.3544$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2595 = 0.1038$

Итоговая таблица:

<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)	0.1038	0.3544

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный

Источник выделения: 6007 07, Отвал вскрышных пород

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,

$KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10.01$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 60$**

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

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 5290$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 44$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 22$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 22 / 24 = 1.833$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 5290 \cdot (1 - 0.8) = 0.0491$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 5290 \cdot (365 - (44 + 1.833)) \cdot (1 - 0.8) = 0.812$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.0491 = 0.0491$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.812 = 0.812$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.812 = 0.325$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0491 = 0.01964$**

Итоговая таблица:

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,	0.01964	0.325

	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный
 Источник выделения: 6009 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **$C_{MAX} = 972$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³,

$Q_{OZ} = 2.8$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 420$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³,

$Q_{VL} = 2.8$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 515$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **$V_{TRK} = 2$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 2 / 3600 = 0.54$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 2.8 + 515 \cdot 2.8) \cdot 10^{-6} = 0.00262$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 125$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (2.8 + 2.8) \cdot 10^{-6} = 0.00035$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.00262 + 0.00035 = 0.00297$**

Полагаем, **$G = 0.54$**

Полагаем, **$M = 0.00297$**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 75.47$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 75.47 \cdot 0.00297 / 100 = 0.0022400$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 75.47 \cdot 0.54 / 100 = 0.4075000$**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 18.38$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 18.38 \cdot 0.00297 / 100 = 0.0005460$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 18.38 \cdot 0.54 / 100 = 0.0993000$**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.00297 / 100 =$
0.0000743

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.54 /$
100 = 0.0135000

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2 \cdot 0.00297 / 100 =$
0.0000594

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2 \cdot 0.54 /$
100 = 0.0108000

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 1.45$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 1.45 \cdot 0.00297 / 100 =$
0.0000431

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 1.45 \cdot 0.54$
/ 100 = 0.0078300

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.05$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.05 \cdot 0.00297 / 100 =$
0.000001485

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.05 \cdot 0.54$
/ 100 = 0.0002700

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.15$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.15 \cdot 0.00297 / 100 =$
0.000004455

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.15 \cdot 0.54$
/ 100 = 0.0008100

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.4075	0.00224
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0993	0.000546
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.0000743
0602	Бензол (64)	0.0108	0.0000594
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00081	0.000004455
0621	Метилбензол (349)	0.00783	0.0000431
0627	Этилбензол (675)	0.00027	0.000001485

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный

Источник выделения: 6009 02, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **$C_{MAX} = 3.14$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 41.4$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 41.4$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **$V_{TRK} = 2$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 2 / 3600 = 0.001744$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 41.4 + 2.2 \cdot 41.4) \cdot 10^{-6} = 0.0001573$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (41.4 + 41.4) \cdot 10^{-6} = 0.00207$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.0001573 + 0.00207 = 0.002227$**

Полагаем, **$G = 0.001744$**

Полагаем, **$M = 0.002227$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.002227 / 100 = 0.0022200$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001744 / 100 = 0.0017400$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.002227 / 100 = 0.00000624$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001744 / 100 = 0.00000488$**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000488	0.00000624
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00174	0.00222

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный

Источник выделения: 6009 03, Топливозаправщик

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Масла

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **$C_{MAX} = 0.324$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 13.715$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 0.2$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 13.715$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 0.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **$V_{TRK} = 2$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 0.324 \cdot 2 / 3600 = 0.00018$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.2 \cdot 13.715 + 0.2 \cdot 13.715) \cdot 10^{-6} = 0.00000549$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 12.5$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (13.715 + 13.715) \cdot 10^{-6} = 0.0001714$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.00000549 + 0.0001714 = 0.000177$**

Полагаем, **$G = 0.00018$**

Полагаем, **$M = 0.000177$**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 100$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000177 / 100 = 0.0001770$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00018 / 100 = 0.0001800$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00018	0.000177

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный

Источник выделения: 6010 09, Транспортные работы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Известняк карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,
пыль вращающихся печей, боксит) (495*)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 400$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 94.67$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 150000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.3534$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150000 \cdot (1 - 0.8) = 1.21$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.3534$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 1.21 = 1.21$**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.14$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 219.77$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.002178$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 219.77 \cdot (1 - 0.8) = 0.00738$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.3534$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.21 + 0.00738 = 1.217$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.217 = 0.487$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3534 = 0.1414$

Итоговая таблица:

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	0.718	2.399

	месторождений) (494)		
--	----------------------	--	--

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 10, Автотранспортная техника

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)			
ГАЗ-3221 "Газель"	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
А/п 4016	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
МАЗ-5549	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДЗ-42Г	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 5			

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

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

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 22$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NKI = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, **$TDOPPR = 30$**

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 300$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 120$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,
 $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 25.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 25.65 \cdot 300 + 1.3 \cdot 25.65 \cdot 300 + 4.5 \cdot 120 = 18238.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18238.5 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.401$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 25.65 \cdot 12 + 1.3 \cdot 25.65 \cdot 12 + 4.5 \cdot 6 = 734.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 734.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.408$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 300 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 300 + 0.4 \cdot 120 = 2221.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2221.5 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0489$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 12 + 0.4 \cdot 6 = 89.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 89.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0496$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 300 + 0.05 \cdot 120 = 420$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 420 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00924$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 12 + 0.05 \cdot 6 = 16.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00937$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00924 = 0.00739$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00937 = 0.0075$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00924 = 0.0012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00937 = 0.001218$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.099 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 300 + 0.012 \cdot 120 = 69.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 69.8 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.001536$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.099 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 12 + 0.012 \cdot 6 = 2.804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.804 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001558$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 22$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 300 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 300 + 2.8 \cdot 120 = 4186.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4186.2 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0921$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 12 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 12 + 2.8 \cdot 6 = 170.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 170.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0949$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 300 + 0.35 \cdot 120 = 725.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 725.1 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.01595$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 12 + 0.35 \cdot 6 = 29.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01633$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 300 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 300 + 0.6 \cdot 120 = 2487$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2487 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0547$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 12 + 0.6 \cdot 6 = 100.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 100.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0557$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0547 = 0.0438$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0557 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0547 = 0.00711$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0557 = 0.00724$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.315 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 300 + 0.03 \cdot 120 = 221$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 221 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00486$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 12 + 0.03 \cdot 6 = 8.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.87 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00493$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.504 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 300 + 0.09 \cdot 120 = 358.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 358.6 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00789$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 12 + 0.09 \cdot 6 = 14.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00803$

Тип машины: Трактор (Г), Н ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 22$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 300$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 300$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 120$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 12$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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]), $MXX = 2.4$

Пробеговой 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

Пробеговой 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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 300 + 2.4 \cdot 120 = 1263$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.413 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 12 + 2.4 \cdot 6 = 53.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1263 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.0278$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 53.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02967$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой 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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 300 + 0.3 \cdot 120 = 352.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.459 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 12 + 0.3 \cdot 6 = 14.47$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 352.7 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.00776$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.47 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00804$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 300 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 300 + 0.48 \cdot 120 = 1761.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 12 + 0.48 \cdot 6 = 71.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1761.9 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.0388$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 71.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0395$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0388 = 0.03104$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0395 = 0.0316$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0388 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0395 = 0.00514$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.369 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 300 + 0.06 \cdot 120 = 261.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.369 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 12 + 0.06 \cdot 6 = 10.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 261.8 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.00576$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.54 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00586$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 300 + 0.097 \cdot 120 = 154.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 12 + 0.097 \cdot 6 = 6.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 154.5 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.0034$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0035$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 22$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 88.9$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 88.9 \cdot 300 + 1.3 \cdot 88.9 \cdot 300 + 13.5 \cdot 120 = 62961$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 62961 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 1.385$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 88.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 88.9 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 2534.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2534.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.408$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 11.16 \cdot 300 + 1.3 \cdot 11.16 \cdot 300 + 2.9 \cdot 120 = 8048.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8048.4 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.177$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 11.16 \cdot 12 + 1.3 \cdot 11.16 \cdot 12 + 2.9 \cdot 6 = 325.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 325.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1808$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.8 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 300 + 0.2 \cdot 120 = 1266$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1266 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.02785$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 50.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0283$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02785 = 0.0223$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0283 = 0.02264$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02785 = 0.00362$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0283 = 0.00368$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.252 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.252 \cdot 300 + 0.029 \cdot 120 = 177.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 177.4 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0039$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.252 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.252 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 7.13$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.13 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00396$

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

<i>Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
<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>	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	4.5	25.65	0.408			0.401				
2704	0.4	3.15	0.0496			0.0489				
0301	0.05	0.6	0.0075			0.00739				
0304	0.05	0.6	0.001218			0.0012				
0330	0.012	0.099	0.001558			0.001536				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<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>	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.58	0.0949			0.0921				
2732	0.35	0.99	0.01633			0.01595				
0301	0.6	3.5	0.0446			0.0438				
0304	0.6	3.5	0.00724			0.00711				
0328	0.03	0.315	0.00493			0.00486				
0330	0.09	0.504	0.00803			0.00789				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<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>	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.413	0.02967			0.0278				
2732	0.3	0.459	0.00804			0.00776				
0301	0.48	2.47	0.0316			0.03104				
0304	0.48	2.47	0.00514			0.00504				
0328	0.06	0.369	0.00586			0.00576				
0330	0.097	0.207	0.0035			0.0034				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</i>										
<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>	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				

0337	13.5	88.9	1.408	1.385	
2732	2.9	11.16	0.1808	0.177	
0301	0.2	1.8	0.02264	0.0223	
0304	0.2	1.8	0.00368	0.00362	
0330	0.029	0.252	0.00396	0.0039	

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.94057	1.9059	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0496	0.0489	
2732	Керосин (654*)	0.20517	0.20071	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10634	0.10453	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01079	0.01062	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.017048	0.016726	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017278	0.01697	

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 88$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NKI = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, **$TDOPPR = 30$**

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 300$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 120$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 12$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 6$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$LI = 300$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 12$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 22.7$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 22.7 \cdot 300 + 1.3 \cdot 22.7 \cdot 300 + 4.5 \cdot 120 = 16203$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16203 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 1.426$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 22.7 \cdot 12 + 1.3 \cdot 22.7 \cdot 12 + 4.5 \cdot 6 = 653.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 653.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.363$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 2.8$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.8 \cdot 300 + 1.3 \cdot 2.8 \cdot 300 + 0.4 \cdot 120 = 1980$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1980 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.1742$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.8 \cdot 12 + 0.4 \cdot 6 = 79.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 79.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0443$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.6$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 300 + 0.05 \cdot 120 = 420$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 420 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.03696$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 12 + 0.05 \cdot 6 = 16.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00937$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03696 = 0.02957$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00937 = 0.0075$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03696 = 0.0048$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00937 = 0.001218$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.09$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.09 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 300 + 0.012 \cdot 120 = 63.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 63.5 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.00559$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 12 + 0.012 \cdot 6 = 2.556$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.556 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00142$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 88$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 300 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 300 + 2.8 \cdot 120 = 3855$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3855 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} =$
0.339

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 =$
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 12 + 2.8 \cdot 6 = 157.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 157.6 \cdot 1 / 30 / 60$
= 0.0876

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 +$
 $1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 300 + 0.35 \cdot 120 = 663$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 663 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} =$
0.0583

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 =$
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 12 + 0.35 \cdot 6 = 26.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.94 \cdot 1 / 30 / 60$
= 0.01497

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 +$
 $1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 300 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 300 + 0.6 \cdot 120 = 2487$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2487 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} =$
0.219

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 =$
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 12 + 0.6 \cdot 6 = 100.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 100.2 \cdot 1 / 30 / 60$
= 0.0557

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.219 = 0.1752$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0557 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.219 = 0.02847$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0557 = 0.00724$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 300 + 0.03 \cdot 120 = 176.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 176.1 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.0155$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 12 + 0.03 \cdot 6 = 7.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.08 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00393$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 300 + 0.09 \cdot 120 = 321.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 321.3 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.0283$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 12 + 0.09 \cdot 6 = 12.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0072$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 88$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 300$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 300$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 120$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 12$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 300 + 2.4 \cdot 120 = 1178.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 12 + 2.4 \cdot 6 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1178.1 \cdot 1 \cdot 88 / 10^6 = 0.1037$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 300 + 0.3 \cdot 120 = 332.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 12 + 0.3 \cdot 6 = 13.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 332.7 \cdot 1 \cdot 88 / 10^6 = 0.0293$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0076$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 300 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 300 + 0.48 \cdot 120 = 1761.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 12 + 0.48 \cdot 6 = 71.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1761.9 \cdot 1 \cdot 88 / 10^6 = 0.155$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 71.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0395$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.155 = 0.124$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0395 = 0.0316$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.155 = 0.02015$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0395 = 0.00514$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 300 + 0.06 \cdot 120 = 193.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 12 + 0.06 \cdot 6 = 7.81$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 193.5 \cdot 1 \cdot 88 / 10^6 = 0.01703$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.81 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00434$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 300 + 0.097 \cdot 120 = 142.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 12 + 0.097 \cdot 6 = 5.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 142.7 \cdot 1 \cdot 88 / 10^6 = 0.01256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.83 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00324$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 88$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 79$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 79 \cdot 300 + 1.3 \cdot 79 \cdot 300 + 13.5 \cdot 120 = 56130$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 56130 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 4.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 79 \cdot 12 + 1.3 \cdot 79 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 2261.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2261.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.256$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 10.2 \cdot 300 + 1.3 \cdot 10.2 \cdot 300 + 2.9 \cdot 120 = 7386$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7386 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 10.2 \cdot 12 + 1.3 \cdot 10.2 \cdot 12 + 2.9 \cdot 6 = 298.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 298.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.166$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 1.8 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 300 + 0.2 \cdot 120 = 1266$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1266 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.1114$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 50.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0283$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.1114 = 0.0891$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0283 = 0.02264$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.1114 = 0.01448$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0283 = 0.00368$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.24 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 300 + 0.029 \cdot 120 = 169.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 169.1 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.01488$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.24 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 6.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00378$

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

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (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>Txm, мин</i>	
88	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	4.5	22.7	0.363				1.426			
2704	0.4	2.8	0.0443				0.1742			
0301	0.05	0.6	0.0075				0.02957			
0304	0.05	0.6	0.001218				0.0048			
0330	0.012	0.09	0.00142				0.00559			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
<i>Dn, сум</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>	
88	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.1	0.0876			0.339				
2732	0.35	0.9	0.01497			0.0583				
0301	0.6	3.5	0.0446			0.1752				
0304	0.6	3.5	0.00724			0.02847				
0328	0.03	0.25	0.00393			0.0155				
0330	0.09	0.45	0.0072			0.0283				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
88	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0278			0.1037				
2732	0.3	0.43	0.0076			0.0293				
0301	0.48	2.47	0.0316			0.124				
0304	0.48	2.47	0.00514			0.02015				
0328	0.06	0.27	0.00434			0.01703				
0330	0.097	0.19	0.00324			0.01256				

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сум</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>	
88	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	13.5	79	1.256			4.940000000000001				
2732	2.9	10.2	0.166			0.65				
0301	0.2	1.8	0.02264			0.0891				
0304	0.2	1.8	0.00368			0.01448				
0330	0.029	0.24	0.00378			0.01488				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7344	6.8087
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0443	0.1742
2732	Керосин (654*)	0.18857	0.7376
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10634	0.41787
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00827	0.03253
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01564	0.06133
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.017278	0.0679

	(6)		
--	-----	--	--

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 22$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 28.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 28.5 \cdot 300 + 1.3 \cdot 28.5 \cdot 300 + 4.5 \cdot 120 = 20205$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20205 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.4445$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 28.5 \cdot 12 + 1.3 \cdot 28.5 \cdot 12 + 4.5 \cdot 6 = 813.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 813.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.452$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 3.5$

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

(табл.3.15), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 300 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 300 + 0.4 \cdot 120 = 2463$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2463 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0542$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 12 + 0.4 \cdot 6 = 99$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.055$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 300 + 0.05 \cdot 120 = 420$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 420 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00924$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 12 + 0.05 \cdot 6 = 16.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00937$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00924 = 0.00739$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00937 = 0.0075$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00924 = 0.0012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00937 = 0.001218$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.11$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.11 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.11 \cdot 300 + 0.012 \cdot 120 = 77.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 77.3 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0017$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.11 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.11 \cdot 12 + 0.012 \cdot 6 = 3.11$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001728$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 22$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.2$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.2 \cdot 300 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 300 + 2.8 \cdot 120 = 4614$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4614 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.1015$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.2 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 12 + 2.8 \cdot 6 = 187.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 187.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1044$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.1$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 300 + 0.35 \cdot 120 = 801$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 801 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.01762$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 12 + 0.35 \cdot 6 = 32.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 32.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01803$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 300 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 300 + 0.6 \cdot 120 = 2487$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2487 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0547$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 12 + 0.6 \cdot 6 = 100.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 100.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0557$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0547 = 0.0438$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0557 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0547 = 0.00711$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0557 = 0.00724$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.35 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 300 + 0.03 \cdot 120 = 245.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 245.1 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00539$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.35 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 12 + 0.03 \cdot 6 = 9.84$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.84 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00547$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.56$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.56 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 300 + 0.09 \cdot 120 = 397.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 397.2 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00874$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.56 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 12 + 0.09 \cdot 6 = 16$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

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, $DN = 22$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 300$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 300$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 120$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 12$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.57 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 300 + 2.4 \cdot 120 = 1371.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.57 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 12 + 2.4 \cdot 6 = 57.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1371.3 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.03017$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 57.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03206$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 300 + 0.3 \cdot 120 = 387.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 12 + 0.3 \cdot 6 =$
15.88

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 387.9 \cdot 1 \cdot 22 /$
 $10^6 = 0.00853$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.88 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00882$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot$
 $TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 300 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 300 + 0.48 \cdot 120 = 1761.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 12 + 0.48 \cdot 6 =$
71.1

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1761.9 \cdot 1 \cdot 22 /$
 $10^6 = 0.0388$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 71.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0395$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0388 = 0.03104$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0395 = 0.0316$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0388 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0395 = 0.00514$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot$
 $TV1N + MXX \cdot TXS = 0.41 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 300 + 0.06 \cdot 120 = 290.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.41 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 12 + 0.06 \cdot 6 =$
11.68

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 290.1 \cdot 1 \cdot 22 /$
 $10^6 = 0.00638$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00649$$

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, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 300 + 0.097 \cdot 120 = 170.3$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 12 + 0.097 \cdot 6 = 6.93$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 170.3 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.00375$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00385$$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 22$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 300$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 120$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 12$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 6$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 300$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 12$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 98.8$**

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, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 98.8 \cdot 300 + 1.3 \cdot 98.8 \cdot 300 + 13.5 \cdot 120 = 69792$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 69792 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 1.535$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 98.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 98.8 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 2807.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2807.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.56$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 12.4 \cdot 300 + 1.3 \cdot 12.4 \cdot 300 + 2.9 \cdot 120 = 8904$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8904 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.196$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 12.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 12.4 \cdot 12 + 2.9 \cdot 6 = 359.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 359.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1998$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.8 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 300 + 0.2 \cdot 120 = 1266$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1266 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.02785$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 50.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0283$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02785 = 0.0223$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_1 = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0283 = 0.02264$

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

Валовый выброс, т/год, $M_2 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02785 = 0.00362$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_2 = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0283 = 0.00368$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.28 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 300 + 0.029 \cdot 120 = 196.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 196.7 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00433$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.28 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 7.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00439$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
$ЗВ$	Mxx , г/мин	ML , г/км	г/с			т/год				
0337	4.5	28.5	0.452			0.4445				
2704	0.4	3.5	0.055			0.0542				
0301	0.05	0.6	0.0075			0.00739				
0304	0.05	0.6	0.001218			0.0012				
0330	0.012	0.11	0.001728			0.0017				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
$ЗВ$	Mxx , г/мин	ML , г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	6.2	0.1044			0.1015				
2732	0.35	1.1	0.01803			0.01762				
0301	0.6	3.5	0.0446			0.0438				
0304	0.6	3.5	0.00724			0.00711				
0328	0.03	0.35	0.00547			0.00539				
0330	0.09	0.56	0.00889			0.00874				

Тип машины: Трактор (Г), $N_{ДВС} = 61 - 100$ кВт										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$Tv1$, мин	$Tv1n$, мин	Txs , мин	$Tv2$, мин	$Tv2n$, мин	Txm , мин	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
$ЗВ$	Mxx , г/мин	ML , г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.57	0.03206			0.0302				
2732	0.3	0.51	0.00882			0.00853				
0301	0.48	2.47	0.0316			0.03104				
0304	0.48	2.47	0.00514			0.00504				
0328	0.06	0.41	0.00649			0.00638				

0330	0.097	0.23	0.00385	0.00375	
------	-------	------	---------	---------	--

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nkl шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	13.5	98.8	1.56			1.535				
2732	2.9	12.4	0.1998			0.196				
0301	0.2	1.8	0.02264			0.0223				
0304	0.2	1.8	0.00368			0.00362				
0330	0.029	0.28	0.00439			0.00433				

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-10,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.14846	2.11117
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.055	0.0542
2732	Керосин (654*)	0.22665	0.22215
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10634	0.10453
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01196	0.01177
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018858	0.01852
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017278	0.01697

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10634	0.62693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017278	0.10184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01196	0.05492
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018858	0.096576
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.14846	10.82577
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.055	0.2773
2732	Керосин (654*)	0.22665	1.16046

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2027-2035 ГОДА

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка

Расчет выбросов загрязняющих веществ от компрессора проведен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

Максимальный выброс i -ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, определяемый по таблице 1 или 2 Методики;

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (Ne);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

q_i - выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4 Методики;

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода от компрессора:

$$M_{сек} = 1/3600 \times 7,2 \times 73,6 = 0,1472 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 1/1000 \times 30 \times 17 = 0,51 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора представлены в таблице Г.12.

Таблица Г.12 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора

Наименование вредного компонента	Выброс вредного вещества e_i , г/кВт*ч	Выброс вредного вещества q_i , г/кг топлива	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, Рэ, кВт	Расход топлива стационарной дизельной установки, Вгод, т	Максимальный выброс вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс вещества, Мгод, т/год
Компрессор бурового станка (ист. 0001)						
Окислы азота No_x	10,3	43	73,6	17	0,227424	0,731
Азота диоксид	-	-			0,1819392	0,5848
Азота оксид	-	-			0,02956512	0,09503
Оксись углерода	7,2	30			0,1472	0,51
Сернистый ангидрид	1,1	4,5			0,024288	0,0765
Сажа	0,7	3			0,015456	0,051
Алканы C_{12-19}	3,6	15			0,079488	0,255
Формальдегид	0,15	0,6			0,003312	0,0102
Бенз/а/пирен	0,000013	0,000055			0,0000003	0,0000009
ИТОГО по ист. 0001					0,48124862	1,5825309

Источник загрязнения: 0002**Источник выделения: 0002 Дизельная насосная установка**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной насосной установки проведен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

Для постоянного водоотлива в карьере принимается два дизельных насоса марки ДНУ – 60/250. Расход дизельного топлива для двух насосов составит – 0,351 т/год (14,611 кг/час).

Максимальный выброс i -ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_z}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, определяемый по таблице 1 или 2 Методики;

P_z - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_z , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

q_i - выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4 Методики;

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода от компрессора:

$$M_{сек} = 1/3600 \times 7,2 \times 63,8 = 0,137808 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 1/1000 \times 30 \times 14,611 = 0,43833 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора представлены в таблице Г.13.

Таблица Г.13 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от дизельной насосной установки

Наименование вредного компонента	Выбро с вредно го вещест ва e _i , г/кВт* ч	Выбро с вредно го вещест ва q _i , г/кг топлив а	Эксплуатацион ная мощность стационарной дизельной установки, Рэ, кВт	Расход топлива стационар ной дизельной установки, Вгод, т	Максимальный выброс вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс вещества, Мгод, т/год
Дизельная насосная установка (ист. 0002)						
Окислы азота N _{ox}	10,3	43	63,8	14,611	0,197142	0,628273
Азота диоксид	-	-			0,1577136	0,5026184
Азота оксид	-	-			0,02563	0,081675
Окись углерода	7,2	30			0,43833	0,137808
Сернистый ангидрид	1,1	4,5			0,021054	0,0657495
Сажа	0,7	3			0,013398	0,043833
Алканы C ₁₂₋₁₉	3,6	15			0,068904	0,219165
Формальдегид	0,15	0,6			0,002871	0,0087666
Бенз/а/пирен	0,000013	0,000055			0,0000002	0,0000008
ИТОГО по ист. 0002					0,7279008	1,0596163

Источник загрязнения: 0003
Источник выделения: 0003 01, ДЭС

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ДЭС проведен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

Максимальный выброс i -ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

e_i - выброс i -ого вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, определяемый по таблице 1 или 2 Методики;

$P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (Ne);

$1/3600$ - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

q_i - выброс i -ого вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4 Методики;

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

$1/1000$ - коэффициент пересчета «кг» в «т».

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода от ДЭС:

$$M_{сек} = 1/3600 \times 7,2 \times 5,3 = 0,0106848 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 1/1000 \times 30 \times 0,0109 = 0,0054 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ДЭС представлены в таблице Г14.

Таблица Г14 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ДЭС

Наименование	Выброс	Выброс	Эксплуатационная мощность	Расход топлива	Максимальный выброс	Валовый выброс
	с	с				

вредного компонента	вредно го вещест ва e _i , г/кВт* ч	вредно го вещест ва q _i , г/кг топлив а	стационарной дизельной установки, Рэ, кВт	стациона рной дизельно й установк и, Вгод, т	вещества, Мсек, г/с	вещества, Мгод, т/год
ДЭС (ист. 0003)						
Окислы азота N _{ox}	10,3	43	5,3	0,0109	0,0152852	0,0004687
Азота диоксид	-	-			0,01222816	0,00037496
Азота оксид	-	-			0,001987076	0,000060931
Окись углерода	7,2	30			0,0106848	0,000327
Сернистый ангидрид	1,1	4,5			0,0016324	0,00004905
Сажа	0,7	3			0,0010388	0,0000327
Алканы C ₁₂₋₁₉	3,6	15			0,0053424	0,0001635
Формальдегид	0,15	0,6			0,0002226	0,00000654
Бенз/а/пирен	0,000013	0,000055			0,00000002	0,000000001
ИТОГО по ист. 0003					0,033136256	0,001014682

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный

Источник выделения: 6002 01, Буровые работы

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1), $G1 = 0.64$

Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 1584$

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 (5.1), $_{G} = G1 \cdot N = 0.64 \cdot 1 = 0.6400000$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 0.64 \cdot 1 \cdot 1584 \cdot 0.0036 = 3.6500000$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.64 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.128$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 3.65 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.73$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.64	3.65

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный

Источник выделения: 6002 02, Буровые работы

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: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 1584$

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 (5.1), $_{G} = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год, $_{M} = G1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 1584 \cdot 0.0036 = 1.8530000$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 1.853 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.3706$

Итого выбросы от: 002 Буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	1.853

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, Взрывные работы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,

$KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при
взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **$A = 21.098$**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,
т, **$AJ = 3.1$**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **$V = 60976$**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,
м³, **$VJ = 3600$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **$QN = 0.1$**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **$N = 0$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NI = 0.8$**

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **$M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1$**
 $\cdot 60976 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.0780000$

г/с (3.5.6), **$G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 3600 \cdot$**
 $(1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 3.8400000$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **$Q = 0.009$**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год
(3.5.2), **$MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 21.098 \cdot (1-0) = 0.19$**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),
 $Q1 = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной
горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 21.098 = 0.0633$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = MIGOD +$**
 $M2GOD = 0.19 + 0.0633 = 0.2533$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 =$**
 $0.009 \cdot 3.1 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 23.25$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 21.098 \cdot (1-0) = 0.1477$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0031 \cdot 21.098 = 0.0654$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.1477 + 0.0654 = 0.213$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 3.1 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 18.1$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.213 = 0.1704000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 18.1 = 14.4800000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.213 = 0.0277000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 18.1 = 2.3530000$

Взрывчатое вещество: Игданит, Порэммит, Сибирит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 21.098$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 3.1$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 60976$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 3600$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.8$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 60976 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.0780000$

$$\text{г/с (3.5.6)}, \quad \underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 3600 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 3.8400000$$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 21.098 \cdot (1-0) = 0.232$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 21.098 = 0.1055$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.232 + 0.1055 = 0.3375$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 3.1 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 28.4$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0063$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 21.098 \cdot (1-0) = 0.133$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 21.098 = 0.038$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.133 + 0.038 = 0.171$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 3.1 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 16.28$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.171 = 0.1368000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 16.28 = 13.0200000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.171 = 0.0222300$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 16.28 = 2.1160000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	14.48	0.3072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.353	0.04993

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28.4	0.5908
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)	3.84	0.156

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный

Источник выделения: 6003 02, Взрывные работы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,

$KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при
взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **$A = 0.215$**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,
т, **$AJ = 0.043$**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **$V = 1219.5$**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,
м³, **$VJ = 122$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), **$QN = 0.1$**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **$N = 0$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NI = 0.8$**

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **$M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1$**
 $\cdot 1219.5 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.0015600$

г/с (3.5.6), **$G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 122 \cdot$**
 $(1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 0.1301000$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **$Q = 0.009$**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год
(3.5.2), **$MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 0.215 \cdot (1-0) = 0.001935$**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),
 $Q1 = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной
горной породы, т/год (3.5.3), **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 0.215 = 0.000645$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **$M = MIGOD +$**
 $M2GOD = 0.001935 + 0.000645 = 0.00258$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 =$**
 $0.009 \cdot 0.043 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.3225$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 0.215 \cdot (1-0) = 0.001505$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.0031 \cdot 0.215 = 0.000667$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.001505 + 0.000667 = 0.00217$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 0.043 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 0.251$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00217 = 0.0017360$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.251 = 0.2010000$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00217 = 0.0002820$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.251 = 0.0326000$

Взрывчатое вещество: Игданит, Порэммит, Сибирит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 0.215$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.043$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 1219.5$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 122$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.8$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1219.5 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.0015600$

$$\text{г/с (3.5.6)}, \quad \underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 122 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = \mathbf{0.1301000}$$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = \mathbf{0.011}$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 0.215 \cdot (1-0) = \mathbf{0.002365}$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = \mathbf{0.005}$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 0.215 = \mathbf{0.001075}$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.002365 + 0.001075 = \mathbf{0.00344}$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 0.043 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = \mathbf{0.394}$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = \mathbf{0.0063}$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 0.215 \cdot (1-0) = \mathbf{0.001355}$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = \mathbf{0.0018}$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 0.215 = \mathbf{0.000387}$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.001355 + 0.000387 = \mathbf{0.001742}$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 0.043 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = \mathbf{0.2258}$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001742 = \mathbf{0.0013940}$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.2258 = \mathbf{0.1806000}$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001742 = \mathbf{0.0002265}$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.2258 = \mathbf{0.0293500}$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.00313
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0326	0.0005085

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.394	0.00602
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)	0.1301	0.00312

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный

Источник выделения: 6004 01, Добычные работы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,

$KOC = 0.4$

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

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

Материал: Известняк карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,
пыль вращающихся печей, боксит) (495*)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 400$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 104.2$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 150000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 104.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.389$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150000 \cdot (1 - 0.8) = 1.21$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.389$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 1.21 = 1.21$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.21 = 0.484$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.389 = 0.1556$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1556	0.484

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный

Источник выделения: 6007 01, Снятие вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.04$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.4$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 13.9$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 21977$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.2595$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21977 \cdot (1 - 0.8) = 0.886$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.2595$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.886 = 0.886$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.886 = 0.3544$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2595 = 0.1038$

Итоговая таблица:

<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)	0.1038	0.3544

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный

Источник выделения: 6007 07, Отвал вскрышных пород

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10.01$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 60$**

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

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 5290$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 44$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 22$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 22 / 24 = 1.833$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 5290 \cdot (1 - 0.8) = 0.0491$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 5290 \cdot (365 - (44 + 1.833)) \cdot (1 - 0.8) = 0.812$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.0491 = 0.0491$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.812 = 0.812$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.812 = 0.325$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0491 = 0.01964$**

Итоговая таблица:

<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)	0.01964	0.325

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный

Источник выделения: 6009 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **$C_{MAX} = 972$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³,

$Q_{OZ} = 2.8$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 420$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³,

$Q_{VL} = 2.8$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 515$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **$V_{TRK} = 2$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 2 / 3600 = 0.54$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 2.8 + 515 \cdot 2.8) \cdot 10^{-6} = 0.00262$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 125$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (2.8 + 2.8) \cdot 10^{-6} = 0.00035$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.00262 + 0.00035 = 0.00297$**

Полагаем, **$G = 0.54$**

Полагаем, **$M = 0.00297$**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 75.47$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 75.47 \cdot 0.00297 / 100 = 0.0022400$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 75.47 \cdot 0.54 / 100 = 0.4075000$**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 18.38$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 18.38 \cdot 0.00297 / 100 = 0.0005460$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 18.38 \cdot 0.54 / 100 = 0.0993000$**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.00297 / 100 =$
0.0000743

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.54 /$
100 = 0.0135000

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2 \cdot 0.00297 / 100 =$
0.0000594

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2 \cdot 0.54 /$
100 = 0.0108000

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 1.45$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 1.45 \cdot 0.00297 / 100 =$
0.0000431

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 1.45 \cdot 0.54$
/ 100 = 0.0078300

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.05$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.05 \cdot 0.00297 / 100 =$
0.000001485

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.05 \cdot 0.54$
/ 100 = 0.0002700

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.15$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.15 \cdot 0.00297 / 100 =$
0.000004455

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.15 \cdot 0.54$
/ 100 = 0.0008100

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.4075	0.00224
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0993	0.000546
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0135	0.0000743
0602	Бензол (64)	0.0108	0.0000594
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00081	0.000004455
0621	Метилбензол (349)	0.00783	0.0000431
0627	Этилбензол (675)	0.00027	0.000001485

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный

Источник выделения: 6009 02, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **$C_{MAX} = 3.14$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 41.4$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 41.4$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **$V_{TRK} = 2$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 2 / 3600 = 0.001744$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 41.4 + 2.2 \cdot 41.4) \cdot 10^{-6} = 0.0001573$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (41.4 + 41.4) \cdot 10^{-6} = 0.00207$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.0001573 + 0.00207 = 0.002227$**

Полагаем, **$G = 0.001744$**

Полагаем, **$M = 0.002227$**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.002227 / 100 = 0.0022200$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001744 / 100 = 0.0017400$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M}_- = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.002227 / 100 = 0.00000624$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G}_- = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001744 / 100 = 0.00000488$**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000488	0.00000624
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00174	0.00222

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный

Источник выделения: 6009 03, Топливозаправщик

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Масла

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **$C_{MAX} = 0.324$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 13.715$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 0.2$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 13.715$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 0.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **$V_{TRK} = 2$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 0.324 \cdot 2 / 3600 = 0.00018$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.2 \cdot 13.715 + 0.2 \cdot 13.715) \cdot 10^{-6} = 0.00000549$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 12.5$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (13.715 + 13.715) \cdot 10^{-6} = 0.0001714$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.00000549 + 0.0001714 = 0.000177$**

Полагаем, **$G = 0.00018$**

Полагаем, **$M = 0.000177$**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 100$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000177 / 100 = 0.0001770$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.00018 / 100 = 0.0001800$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00018	0.000177

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный

Источник выделения: 6010 09, Транспортные работы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Известняк карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,
пыль вращающихся печей, боксит) (495*)**

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 400$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 94.67$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 150000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 94.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.3534$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 150000 \cdot (1 - 0.8) = 1.21$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.3534$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 1.21 = 1.21$**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.14$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 219.77$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.002178$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 219.77 \cdot (1 - 0.8) = 0.00738$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.3534$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.21 + 0.00738 = 1.217$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.217 = 0.487$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3534 = 0.1414$

Итоговая таблица:

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	0.718	2.399

	месторождений) (494)		
--	----------------------	--	--

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 10, Автотранспортная техника

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)			
ГАЗ-3221 "Газель"	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
А/п 4016	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
МАЗ-5549	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДЗ-42Г	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 5			

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

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

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 22$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NKI = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, **$TDOPPR = 30$**

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 300$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 120$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,
 $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 25.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 25.65 \cdot 300 + 1.3 \cdot 25.65 \cdot 300 + 4.5 \cdot 120 = 18238.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18238.5 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.401$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 25.65 \cdot 12 + 1.3 \cdot 25.65 \cdot 12 + 4.5 \cdot 6 = 734.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 734.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.408$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 300 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 300 + 0.4 \cdot 120 = 2221.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2221.5 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0489$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 12 + 0.4 \cdot 6 = 89.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 89.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0496$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.15), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 300 + 0.05 \cdot 120 = 420$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 420 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00924$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 12 + 0.05 \cdot 6 = 16.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00937$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00924 = 0.00739$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00937 = 0.0075$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00924 = 0.0012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00937 = 0.001218$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.099 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 300 + 0.012 \cdot 120 = 69.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 69.8 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.001536$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.099 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.099 \cdot 12 + 0.012 \cdot 6 = 2.804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.804 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001558$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 22$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 300 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 300 + 2.8 \cdot 120 = 4186.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4186.2 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0921$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 12 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 12 + 2.8 \cdot 6 = 170.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 170.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0949$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 300 + 0.35 \cdot 120 = 725.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 725.1 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.01595$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 12 + 0.35 \cdot 6 = 29.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01633$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 300 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 300 + 0.6 \cdot 120 = 2487$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2487 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0547$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 12 + 0.6 \cdot 6 = 100.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 100.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0557$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0547 = 0.0438$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0557 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0547 = 0.00711$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0557 = 0.00724$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.315 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 300 + 0.03 \cdot 120 = 221$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 221 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00486$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 12 + 0.03 \cdot 6 = 8.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.87 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00493$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.504 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 300 + 0.09 \cdot 120 = 358.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 358.6 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00789$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 12 + 0.09 \cdot 6 = 14.45$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00803$

Тип машины: Трактор (Г), Н ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 22$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 300$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 300$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 120$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 12$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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]), $MXX = 2.4$

Пробеговой 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

Пробеговой 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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 300 + 2.4 \cdot 120 = 1263$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.413 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 12 + 2.4 \cdot 6 = 53.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1263 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.0278$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 53.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02967$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой 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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 300 + 0.3 \cdot 120 = 352.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.459 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 12 + 0.3 \cdot 6 = 14.47$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 352.7 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.00776$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.47 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00804$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 300 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 300 + 0.48 \cdot 120 = 1761.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 12 + 0.48 \cdot 6 = 71.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1761.9 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.0388$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 71.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0395$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0388 = 0.03104$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0395 = 0.0316$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0388 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0395 = 0.00514$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.369 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 300 + 0.06 \cdot 120 = 261.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.369 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 12 + 0.06 \cdot 6 = 10.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 261.8 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.00576$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.54 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00586$

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

Пробеговой 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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 300 + 0.097 \cdot 120 = 154.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 12 + 0.097 \cdot 6 = 6.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 154.5 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.0034$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0035$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 22$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 88.9$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 88.9 \cdot 300 + 1.3 \cdot 88.9 \cdot 300 + 13.5 \cdot 120 = 62961$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 62961 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 1.385$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 88.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 88.9 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 2534.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2534.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.408$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 11.16 \cdot 300 + 1.3 \cdot 11.16 \cdot 300 + 2.9 \cdot 120 = 8048.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8048.4 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.177$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 11.16 \cdot 12 + 1.3 \cdot 11.16 \cdot 12 + 2.9 \cdot 6 = 325.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 325.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1808$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.8 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 300 + 0.2 \cdot 120 = 1266$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1266 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.02785$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 50.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0283$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02785 = 0.0223$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0283 = 0.02264$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02785 = 0.00362$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0283 = 0.00368$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.252 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.252 \cdot 300 + 0.029 \cdot 120 = 177.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 177.4 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0039$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.252 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.252 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 7.13$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.13 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00396$

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

<i>Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
<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>	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	4.5	25.65	0.408			0.401				
2704	0.4	3.15	0.0496			0.0489				
0301	0.05	0.6	0.0075			0.00739				
0304	0.05	0.6	0.001218			0.0012				
0330	0.012	0.099	0.001558			0.001536				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<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>	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.58	0.0949			0.0921				
2732	0.35	0.99	0.01633			0.01595				
0301	0.6	3.5	0.0446			0.0438				
0304	0.6	3.5	0.00724			0.00711				
0328	0.03	0.315	0.00493			0.00486				
0330	0.09	0.504	0.00803			0.00789				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<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>	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.413	0.02967			0.0278				
2732	0.3	0.459	0.00804			0.00776				
0301	0.48	2.47	0.0316			0.03104				
0304	0.48	2.47	0.00514			0.00504				
0328	0.06	0.369	0.00586			0.00576				
0330	0.097	0.207	0.0035			0.0034				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</i>										
<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>	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				

0337	13.5	88.9	1.408	1.385	
2732	2.9	11.16	0.1808	0.177	
0301	0.2	1.8	0.02264	0.0223	
0304	0.2	1.8	0.00368	0.00362	
0330	0.029	0.252	0.00396	0.0039	

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)					
Код	Примесь		Выброс г/с		Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.94057		1.9059
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.0496		0.0489
2732	Керосин (654*)		0.20517		0.20071
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.10634		0.10453
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.01079		0.01062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.017048		0.016726
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.017278		0.01697

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 88$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NKI = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, **$TDOPPR = 30$**

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 300$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 120$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 12$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 6$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$LI = 300$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 12$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 22.7$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 22.7 \cdot 300 + 1.3 \cdot 22.7 \cdot 300 + 4.5 \cdot 120 = 16203$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16203 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 1.426$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 22.7 \cdot 12 + 1.3 \cdot 22.7 \cdot 12 + 4.5 \cdot 6 = 653.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 653.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.363$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 2.8$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.8 \cdot 300 + 1.3 \cdot 2.8 \cdot 300 + 0.4 \cdot 120 = 1980$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1980 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.1742$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.8 \cdot 12 + 0.4 \cdot 6 = 79.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 79.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0443$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.6$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.15), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 300 + 0.05 \cdot 120 = 420$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 420 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.03696$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 12 + 0.05 \cdot 6 = 16.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00937$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03696 = 0.02957$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00937 = 0.0075$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03696 = 0.0048$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00937 = 0.001218$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.09$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.09 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 300 + 0.012 \cdot 120 = 63.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 63.5 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.00559$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 12 + 0.012 \cdot 6 = 2.556$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.556 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00142$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 88$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $LI = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 300 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 300 + 2.8 \cdot 120 = 3855$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3855 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} =$
0.339

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 =$
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 12 + 2.8 \cdot 6 = 157.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 157.6 \cdot 1 / 30 / 60$
= 0.0876

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 +$
 $1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 300 + 0.35 \cdot 120 = 663$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 663 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} =$
0.0583

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 =$
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 12 + 0.35 \cdot 6 = 26.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.94 \cdot 1 / 30 / 60$
= 0.01497

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 +$
 $1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 300 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 300 + 0.6 \cdot 120 = 2487$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2487 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} =$
0.219

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 =$
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 12 + 0.6 \cdot 6 = 100.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 100.2 \cdot 1 / 30 / 60$
= 0.0557

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.219 = 0.1752$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0557 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.219 = 0.02847$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0557 = 0.00724$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 300 + 0.03 \cdot 120 = 176.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 176.1 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.0155$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 12 + 0.03 \cdot 6 = 7.08$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.08 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00393$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 300 + 0.09 \cdot 120 = 321.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 321.3 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.0283$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 12 + 0.09 \cdot 6 = 12.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0072$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 88$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 300$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 300$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 120$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 12$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 300 + 2.4 \cdot 120 = 1178.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 12 + 2.4 \cdot 6 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1178.1 \cdot 1 \cdot 88 / 10^6 = 0.1037$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 300 + 0.3 \cdot 120 = 332.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 12 + 0.3 \cdot 6 = 13.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 332.7 \cdot 1 \cdot 88 / 10^6 = 0.0293$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0076$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 300 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 300 + 0.48 \cdot 120 = 1761.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 12 + 0.48 \cdot 6 = 71.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1761.9 \cdot 1 \cdot 88 / 10^6 = 0.155$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 71.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0395$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.155 = 0.124$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0395 = 0.0316$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.155 = 0.02015$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0395 = 0.00514$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 300 + 0.06 \cdot 120 = 193.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 12 + 0.06 \cdot 6 = 7.81$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 193.5 \cdot 1 \cdot 88 / 10^6 = 0.01703$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.81 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00434$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 300 + 0.097 \cdot 120 = 142.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 12 + 0.097 \cdot 6 = 5.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 142.7 \cdot 1 \cdot 88 / 10^6 = 0.01256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.83 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00324$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 88$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 79$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 79 \cdot 300 + 1.3 \cdot 79 \cdot 300 + 13.5 \cdot 120 = 56130$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 56130 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 4.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 79 \cdot 12 + 1.3 \cdot 79 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 2261.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2261.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.256$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 10.2 \cdot 300 + 1.3 \cdot 10.2 \cdot 300 + 2.9 \cdot 120 = 7386$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7386 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 10.2 \cdot 12 + 1.3 \cdot 10.2 \cdot 12 + 2.9 \cdot 6 = 298.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 298.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.166$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 1.8 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 300 + 0.2 \cdot 120 = 1266$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1266 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.1114$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 50.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0283$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1114 = 0.0891$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0283 = 0.02264$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1114 = 0.01448$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0283 = 0.00368$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.24 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 300 + 0.029 \cdot 120 = 169.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 169.1 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.01488$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.24 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 6.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00378$

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

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (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>Txm, мин</i>	
88	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	4.5	22.7	0.363			1.426				
2704	0.4	2.8	0.0443			0.1742				
0301	0.05	0.6	0.0075			0.02957				
0304	0.05	0.6	0.001218			0.0048				
0330	0.012	0.09	0.00142			0.00559				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
<i>Dn, сум</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>	
88	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.1	0.0876			0.339				
2732	0.35	0.9	0.01497			0.0583				
0301	0.6	3.5	0.0446			0.1752				
0304	0.6	3.5	0.00724			0.02847				
0328	0.03	0.25	0.00393			0.0155				
0330	0.09	0.45	0.0072			0.0283				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
88	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0278			0.1037				
2732	0.3	0.43	0.0076			0.0293				
0301	0.48	2.47	0.0316			0.124				
0304	0.48	2.47	0.00514			0.02015				
0328	0.06	0.27	0.00434			0.01703				
0330	0.097	0.19	0.00324			0.01256				

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сум</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>	
88	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	13.5	79	1.256			4.940000000000001				
2732	2.9	10.2	0.166			0.65				
0301	0.2	1.8	0.02264			0.0891				
0304	0.2	1.8	0.00368			0.01448				
0330	0.029	0.24	0.00378			0.01488				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.7344	6.8087
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0443	0.1742
2732	Керосин (654*)	0.18857	0.7376
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10634	0.41787
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00827	0.03253
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01564	0.06133
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.017278	0.0679

	(6)		
--	-----	--	--

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 22$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 28.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 28.5 \cdot 300 + 1.3 \cdot 28.5 \cdot 300 + 4.5 \cdot 120 = 20205$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20205 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.4445$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 28.5 \cdot 12 + 1.3 \cdot 28.5 \cdot 12 + 4.5 \cdot 6 = 813.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 813.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.452$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 3.5$

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

(табл.3.15), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 300 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 300 + 0.4 \cdot 120 = 2463$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2463 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0542$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 12 + 0.4 \cdot 6 = 99$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.055$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 300 + 0.05 \cdot 120 = 420$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 420 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00924$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 12 + 0.05 \cdot 6 = 16.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00937$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00924 = 0.00739$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00937 = 0.0075$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00924 = 0.0012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00937 = 0.001218$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.11$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.11 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.11 \cdot 300 + 0.012 \cdot 120 = 77.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 77.3 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0017$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.11 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.11 \cdot 12 + 0.012 \cdot 6 = 3.11$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001728$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 22$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 300$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 120$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 12$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 300$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.2$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.2 \cdot 300 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 300 + 2.8 \cdot 120 = 4614$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4614 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.1015$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.2 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 12 + 2.8 \cdot 6 = 187.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 187.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1044$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.1$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 300 + 0.35 \cdot 120 = 801$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 801 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.01762$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 12 + 0.35 \cdot 6 = 32.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 32.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01803$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 300 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 300 + 0.6 \cdot 120 = 2487$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2487 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0547$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 12 + 0.6 \cdot 6 = 100.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 100.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0557$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0547 = 0.0438$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0557 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0547 = 0.00711$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0557 = 0.00724$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.35 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 300 + 0.03 \cdot 120 = 245.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 245.1 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00539$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.35 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 12 + 0.03 \cdot 6 = 9.84$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.84 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00547$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.56$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.56 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 300 + 0.09 \cdot 120 = 397.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 397.2 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00874$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.56 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 12 + 0.09 \cdot 6 = 16$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

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, $DN = 22$

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 300$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 300$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 120$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 12$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.57 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 300 + 2.4 \cdot 120 = 1371.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.57 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 12 + 2.4 \cdot 6 = 57.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1371.3 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.03017$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 57.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03206$

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, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 300 + 0.3 \cdot 120 = 387.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 12 + 0.3 \cdot 6 =$
15.88

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 387.9 \cdot 1 \cdot 22 /$
 $10^6 = 0.00853$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.88 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00882$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot$
 $TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 300 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 300 + 0.48 \cdot 120 = 1761.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 12 + 0.48 \cdot 6 =$
71.1

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1761.9 \cdot 1 \cdot 22 /$
 $10^6 = 0.0388$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 71.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0395$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0388 = 0.03104$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0395 = 0.0316$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0388 = 0.00504$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0395 = 0.00514$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, 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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot$
 $TV1N + MXX \cdot TXS = 0.41 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 300 + 0.06 \cdot 120 = 290.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.41 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 12 + 0.06 \cdot 6 =$
11.68

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 290.1 \cdot 1 \cdot 22 /$
 $10^6 = 0.00638$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00649$$

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

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.23$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 300 + 0.097 \cdot 120 = 170.3$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 12 + 0.097 \cdot 6 = 6.93$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 170.3 \cdot 1 \cdot 22 / 10^6 = 0.00375$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00385$$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 22$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 300$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 120$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 12$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 6$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 300$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 12$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 98.8$**

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, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 98.8 \cdot 300 + 1.3 \cdot 98.8 \cdot 300 + 13.5 \cdot 120 = 69792$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 69792 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 1.535$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 98.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 98.8 \cdot 12 + 13.5 \cdot 6 = 2807.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2807.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.56$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 12.4 \cdot 300 + 1.3 \cdot 12.4 \cdot 300 + 2.9 \cdot 120 = 8904$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8904 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.196$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 12.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 12.4 \cdot 12 + 2.9 \cdot 6 = 359.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 359.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1998$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.8 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 300 + 0.2 \cdot 120 = 1266$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1266 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.02785$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 50.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0283$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02785 = 0.0223$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0283 = 0.02264$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02785 = 0.00362$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0283 = 0.00368$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.28 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 300 + 0.029 \cdot 120 = 196.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 196.7 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00433$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.28 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 7.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00439$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
$ЗВ$	Mxx , г/мин	ML , г/км	$г/с$			$т/год$				
0337	4.5	28.5	0.452			0.4445				
2704	0.4	3.5	0.055			0.0542				
0301	0.05	0.6	0.0075			0.00739				
0304	0.05	0.6	0.001218			0.0012				
0330	0.012	0.11	0.001728			0.0017				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
$ЗВ$	Mxx , г/мин	ML , г/км	$г/с$			$т/год$				
0337	2.8	6.2	0.1044			0.1015				
2732	0.35	1.1	0.01803			0.01762				
0301	0.6	3.5	0.0446			0.0438				
0304	0.6	3.5	0.00724			0.00711				
0328	0.03	0.35	0.00547			0.00539				
0330	0.09	0.56	0.00889			0.00874				

Тип машины: Трактор (Г), $N_{ДВС} = 61 - 100$ кВт										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$Tv1$, мин	$Tv1n$, мин	Txs , мин	$Tv2$, мин	$Tv2n$, мин	Txm , мин	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
$ЗВ$	Mxx , г/мин	ML , г/мин	$г/с$			$т/год$				
0337	2.4	1.57	0.03206			0.0302				
2732	0.3	0.51	0.00882			0.00853				
0301	0.48	2.47	0.0316			0.03104				
0304	0.48	2.47	0.00514			0.00504				
0328	0.06	0.41	0.00649			0.00638				

0330	0.097	0.23	0.00385	0.00375	
------	-------	------	---------	---------	--

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nkl шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
22	1	1.00	1	300	300	120	12	12	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	13.5	98.8	1.56			1.535				
2732	2.9	12.4	0.1998			0.196				
0301	0.2	1.8	0.02264			0.0223				
0304	0.2	1.8	0.00368			0.00362				
0330	0.029	0.28	0.00439			0.00433				

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-10,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.14846	2.11117
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.055	0.0542
2732	Керосин (654*)	0.22665	0.22215
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10634	0.10453
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01196	0.01177
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018858	0.01852
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017278	0.01697

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10634	0.62693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.017278	0.10184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01196	0.05492
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018858	0.096576
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.14846	10.82577
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.055	0.2773
2732	Керосин (654*)	0.22665	1.16046

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABIGI
RESÝRSTAR MINISTRLLIGI
«QAZGIDROMET»
SHARYASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYGYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTİK
KÁSIPOBNYNÝ SHYǴYS QAZAQSTAN JÁNE
ABAI OBLYSTARY BOIYNSHA FILIALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

Qazaqstan Respýblıkasy, ShQO, 070003
Oskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

13.10.2025 г. 34-03-01-21/1305

Бірегей код:58925854E7A946FE

ТОО «ЭКО2»

Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на Ваш запрос №82 от 08 октября 2025 года предоставляет информацию о климатических метеорологических характеристиках в с.Семярка Бескарагайского района Абайской области по многолетним данным МС Семярка.

Приложение на 1-м листе.

Директор

Л. Болатқан

Орын.: Базарова Ш.К.

Тел.: 8(7232)70-14-43

Издатель: ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям, BIN120841014800



<https://seddoc.kazhydromet.kz/VRZx3b>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қалал құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

09.10.2025

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Бескарагайский район, Долонский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Казхимтехснаб\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **\"План добычи северного фланга**
5. **месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай\"**
6. Разрабатываемый проект - **Рабочий проект**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Бескарагайский район, Долонский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Исходящий номер: 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ**

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

010000, Нұр-Сұлтан қ. Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, г. Нур-Султан, просп. Мәңгілік ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ООО НПП «Логос – Плюс»

e-mail: vibatalov@yandex.ru

На исх. № 1409/9 от 02.02.2022 г.

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение с комплектом технической документации с учетом изменений, вызванных вступлением в силу нового Экологического Кодекса РК, в рамках компетенции согласовывает использование Программного комплекса Эра версии 3.0.

Согласно ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» и ст.89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – АППК РК), ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 АППК РК.

И.о. Председателя

Е. Умаров

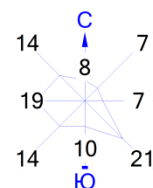
Нугуманова Т.
740989

Подпись файла верна. Документ подписан(а) УМАРОВ ЕРМЕК КАСЫМГАЛИЕВИЧ

Исходящий номер: 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022

ПРИЛОЖЕНИЕ И

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ В ГРАФИЧЕСКОМ ВИДЕ

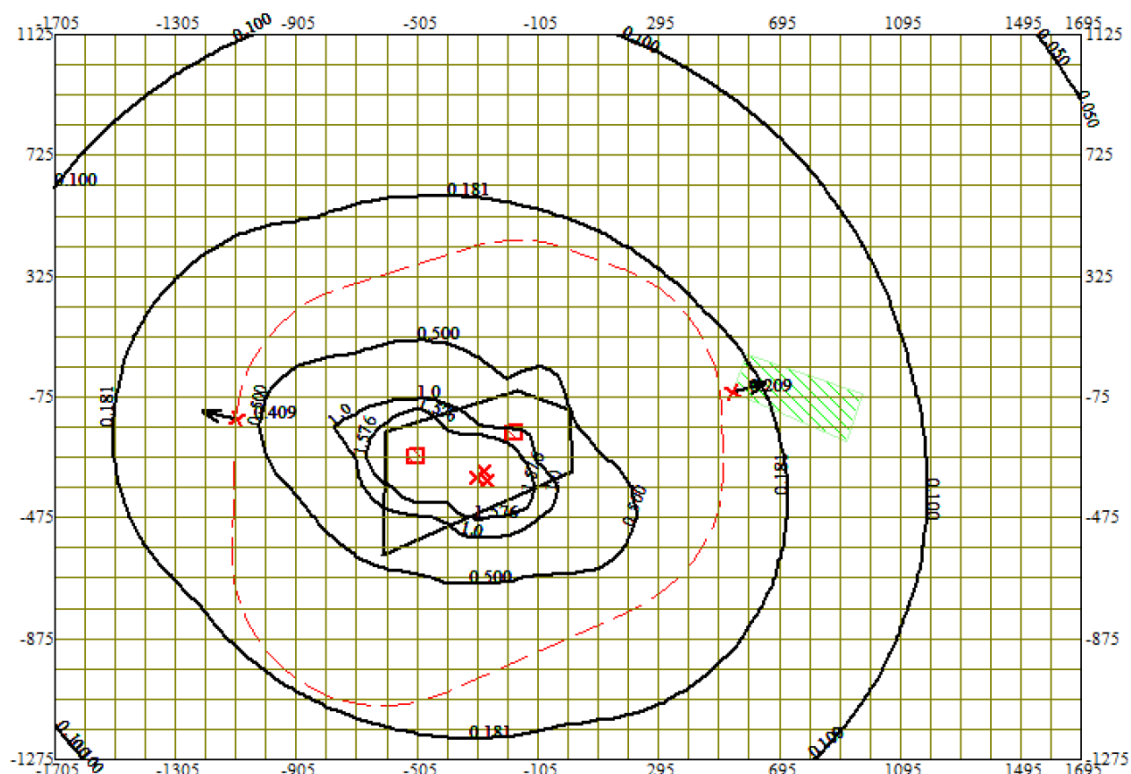


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 191 573м.
Масштаб 1:19100

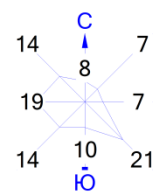
Макс концентрация 5.2824826 ПДК достигается в точке $x = -305$ $y = -375$

При опасном направлении 56° и опасной скорости ветра 0.64 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35*25

Расчет на существующее положение.

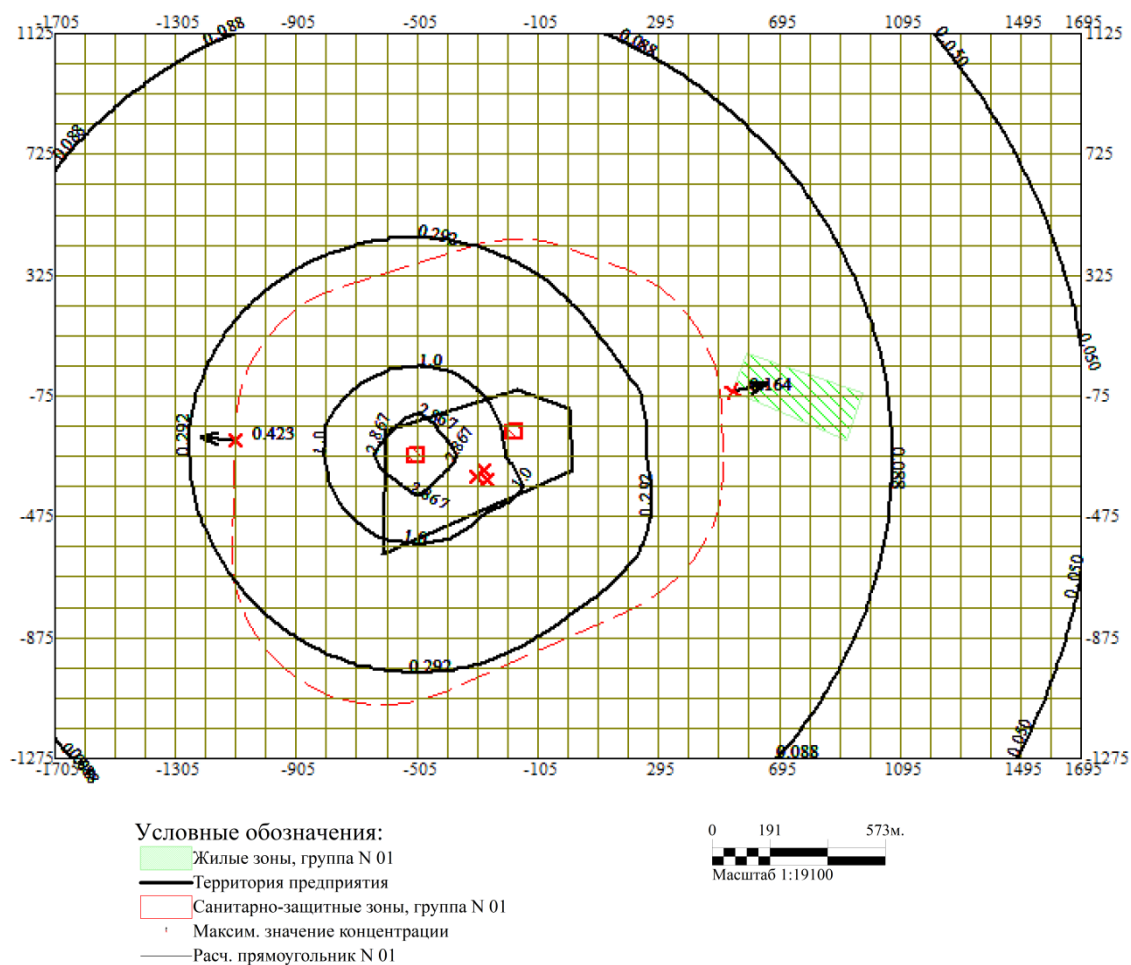


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



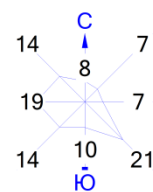
Макс концентрация 4.54561 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -275$

При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчет на существующее положение.

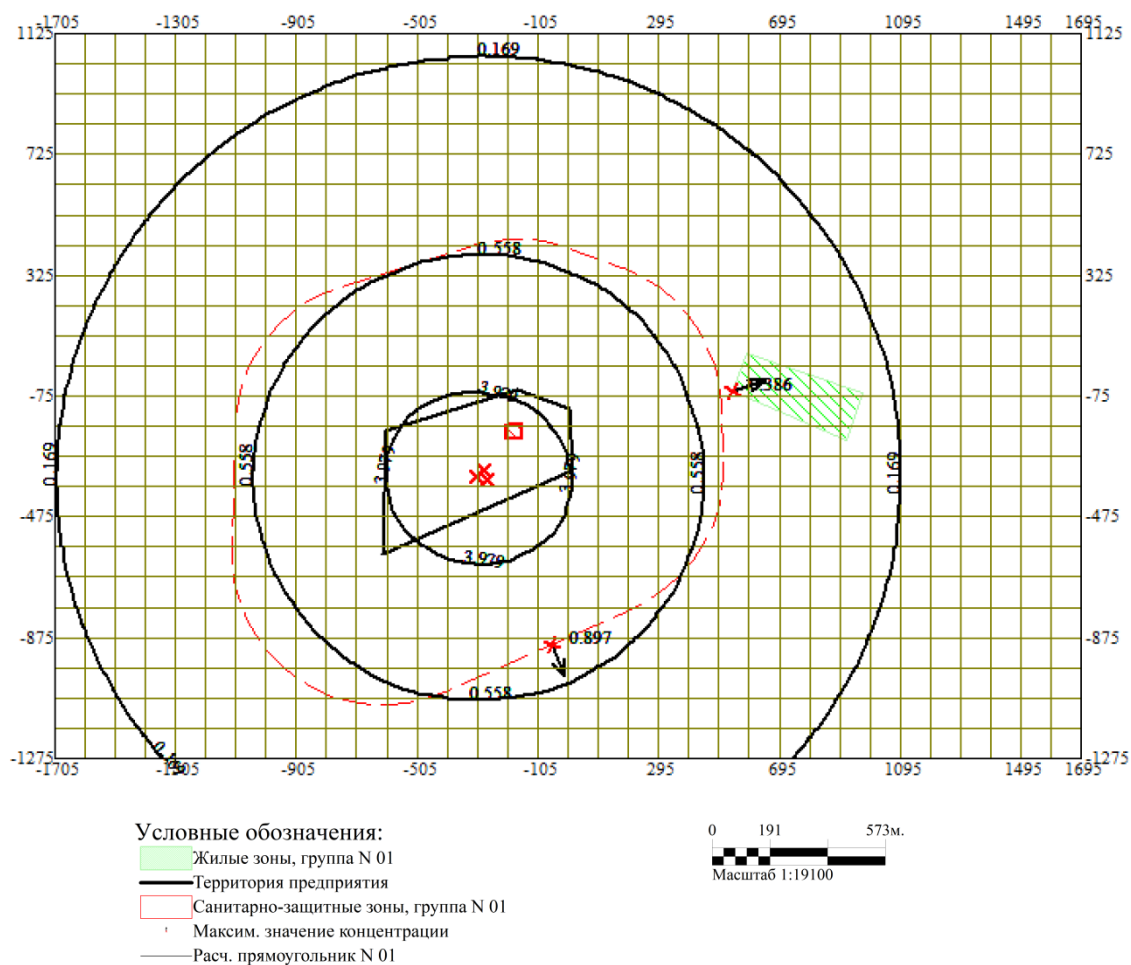


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



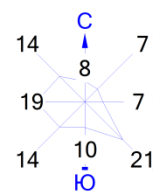
Макс концентрация 68.527092 ПДК достигается в точке $x = -305$ $y = -375$

При опасном направлении 352° и опасной скорости ветра 0.77 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчет на существующее положение.

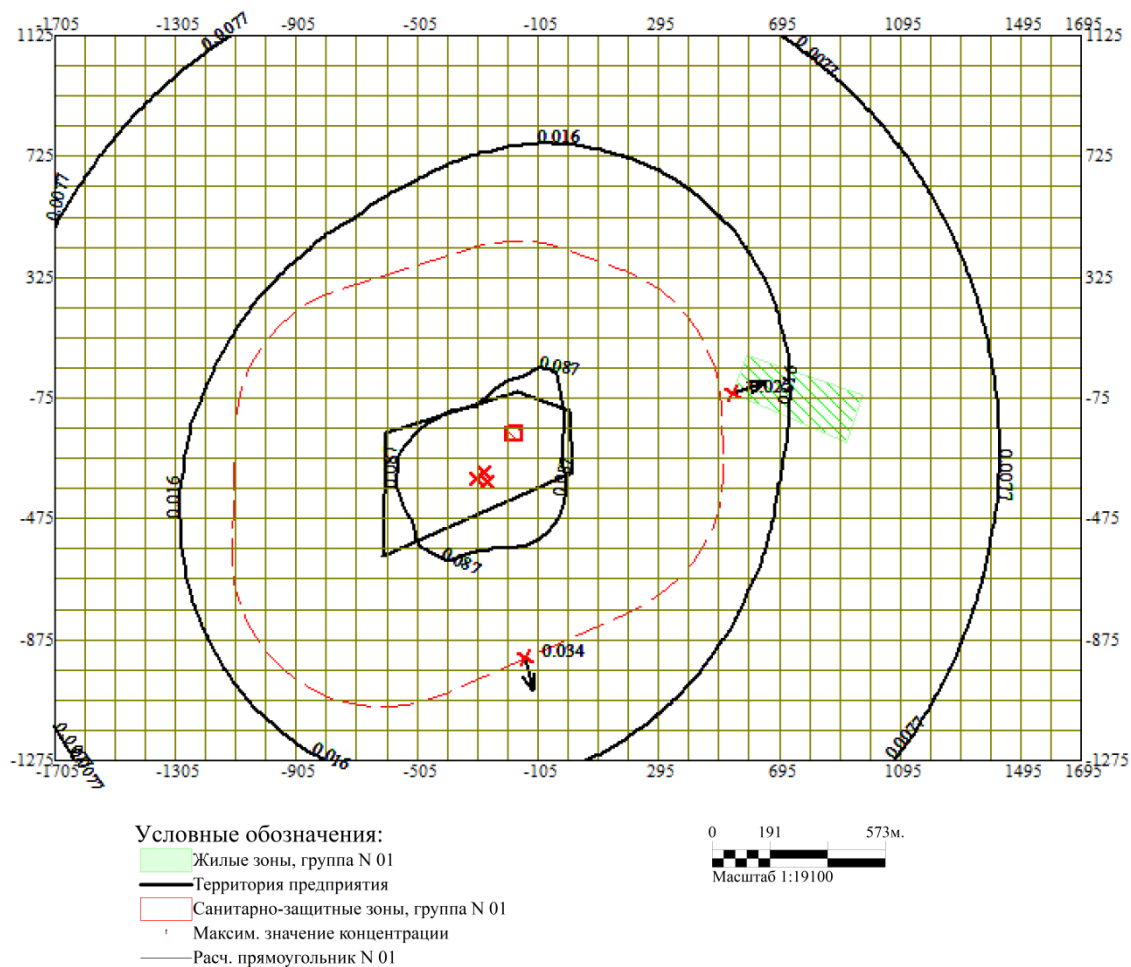


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



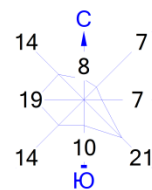
Макс концентрация 0.6534846 ПДК достигается в точке $x = -305$ $y = -375$

При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 0.59 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчёт на существующее положение.

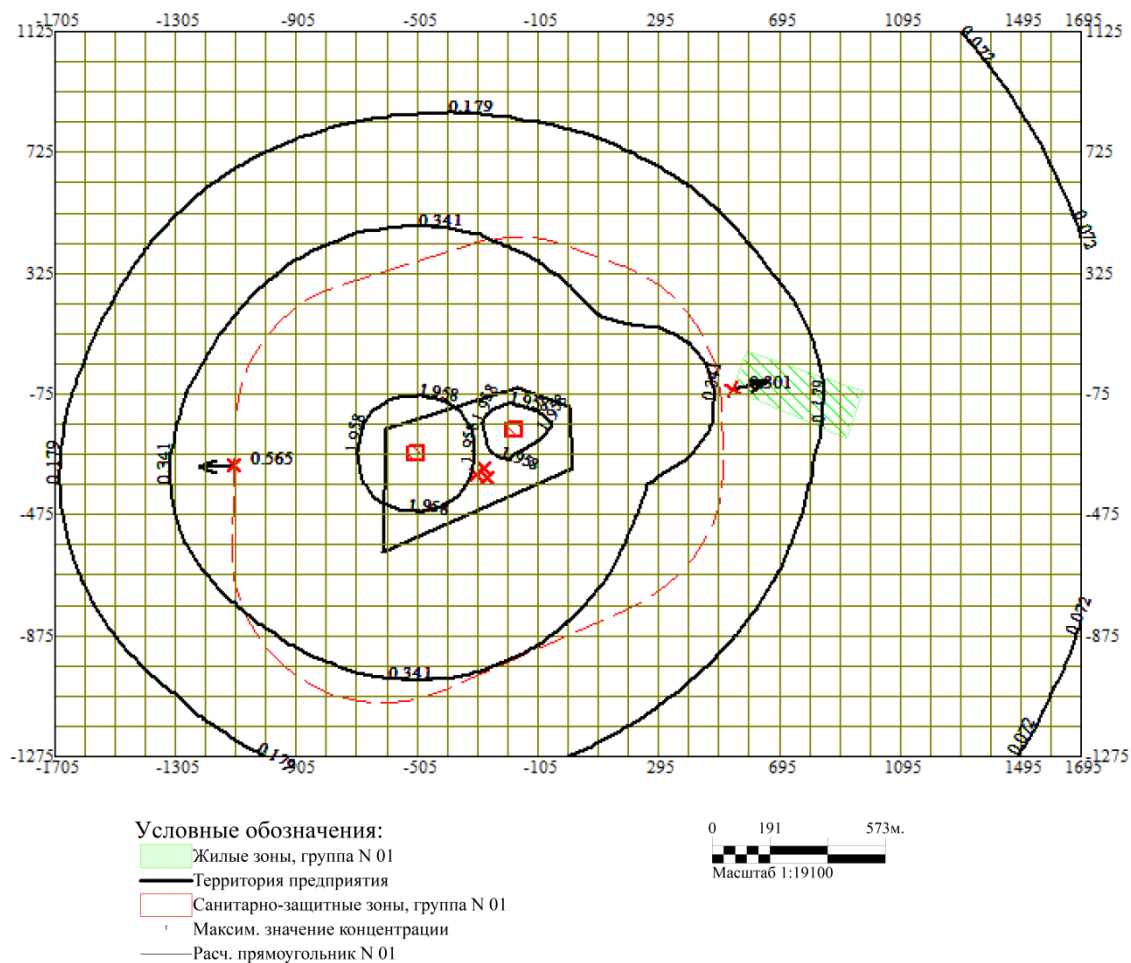


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



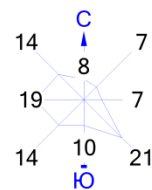
Макс концентрация 5.7293859 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -275$

При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчет на существующее положение.

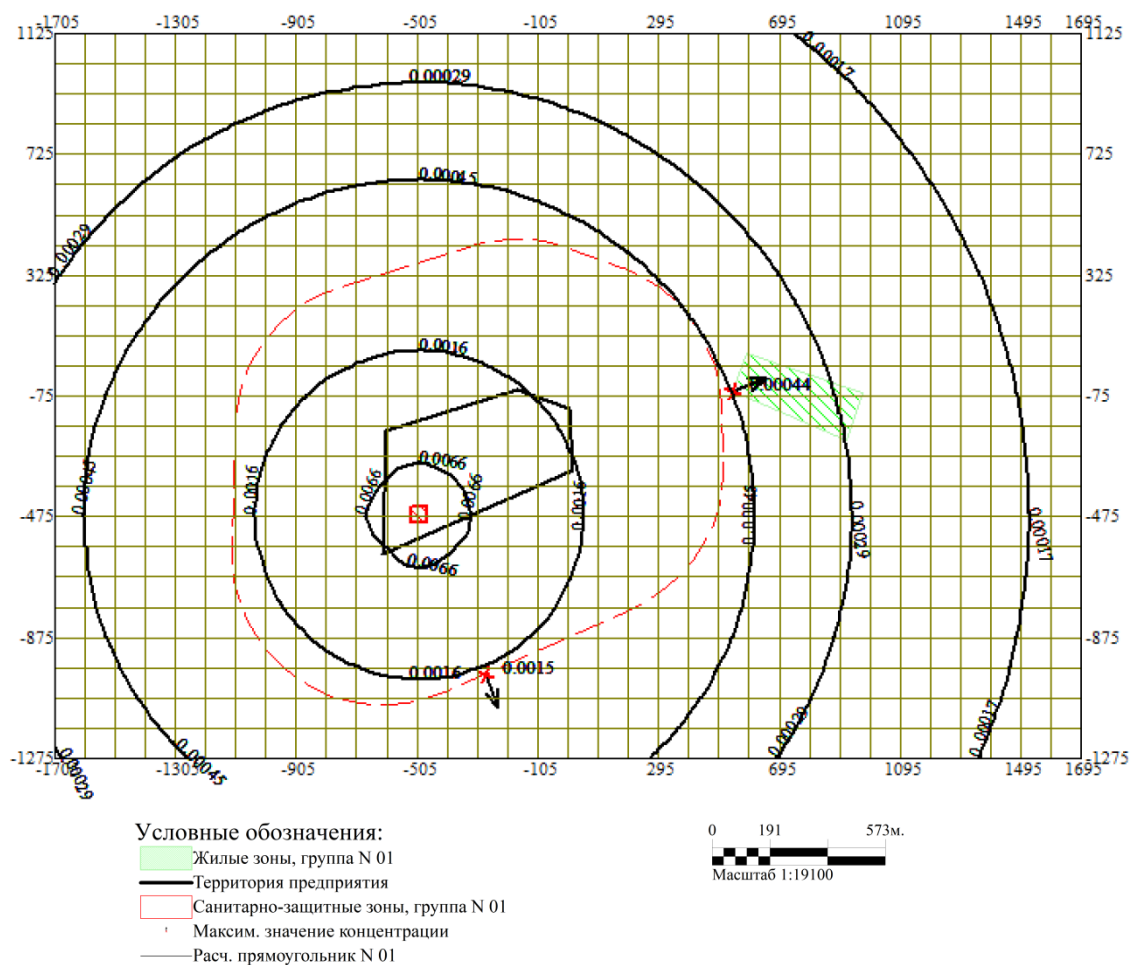


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)



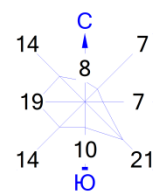
Макс концентрация 0.0179407 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -475$

При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35*25

Расчёт на существующее положение.

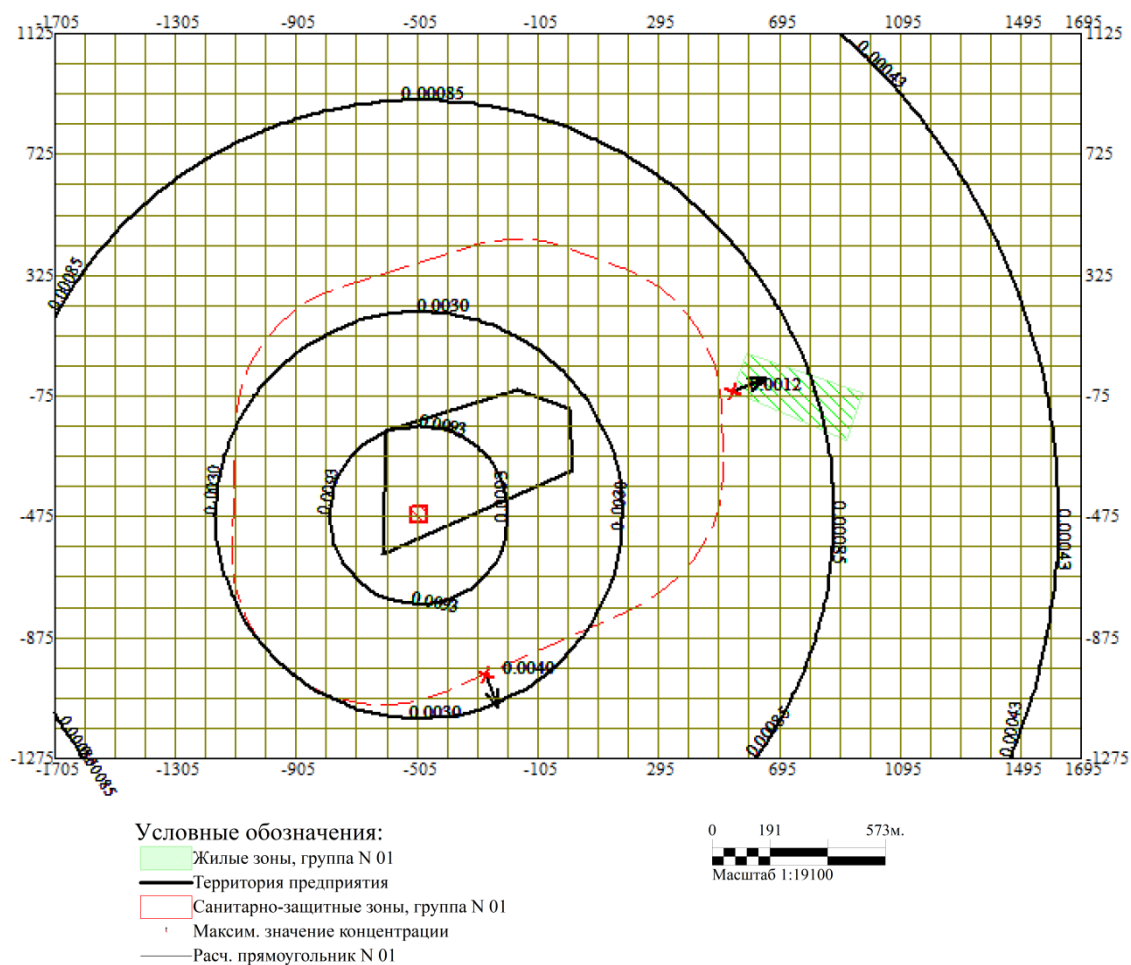


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



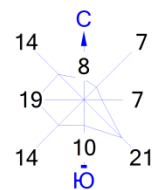
Макс концентрация 0.0487815 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -475$

При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчет на существующее положение.

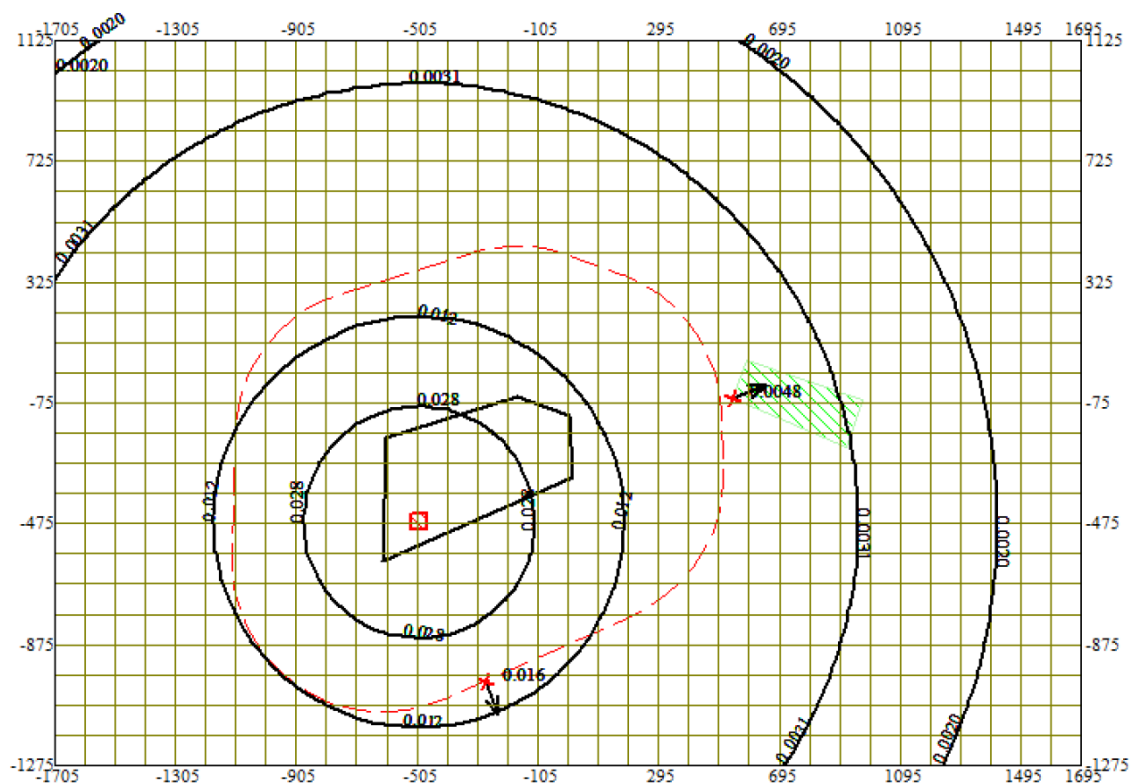


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0602 Бензол (64)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 191 573м.
Масштаб 1:19100

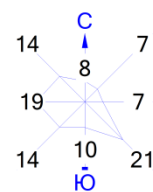
Макс концентрация 0.195126 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -475$

При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчет на существующее положение.

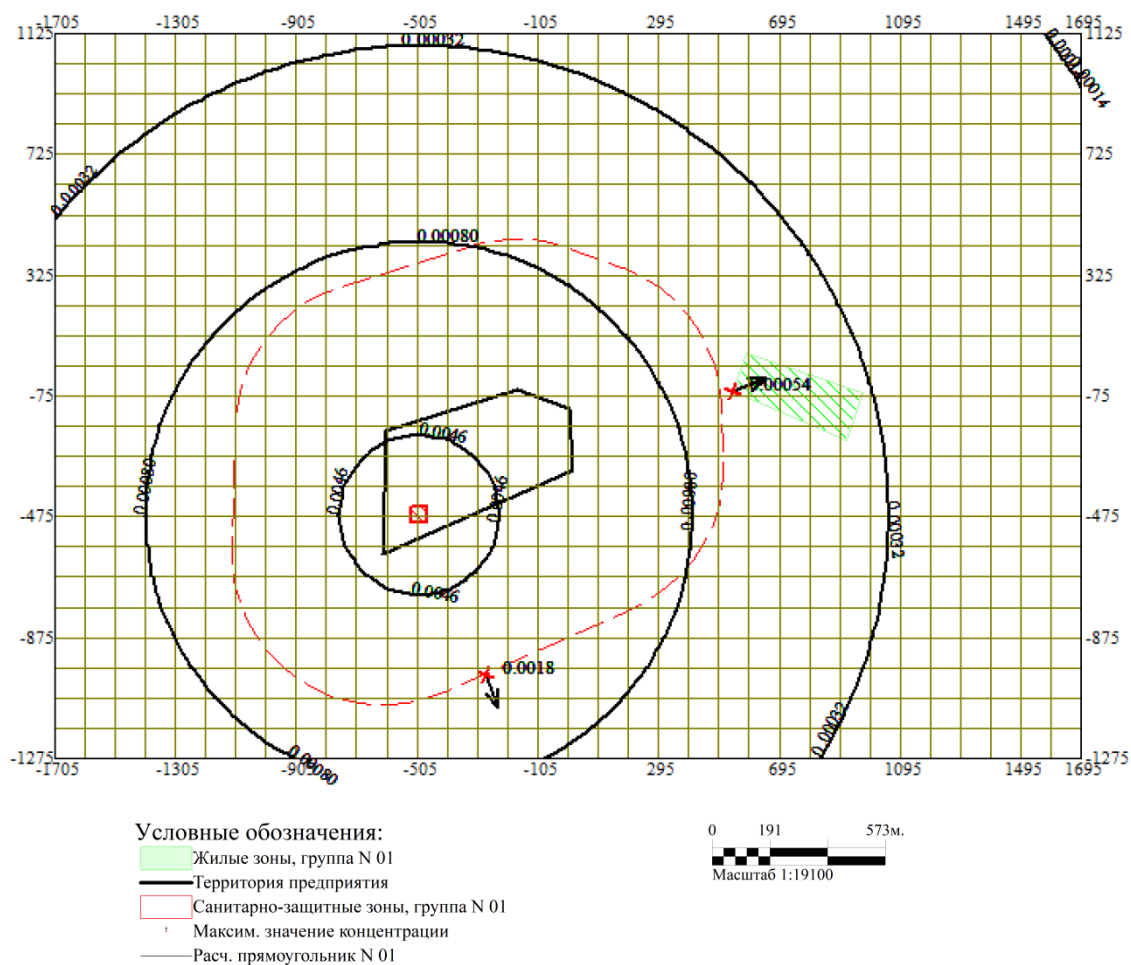


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



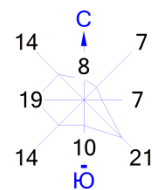
Макс концентрация 0.0219517 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -475$

При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчет на существующее положение.

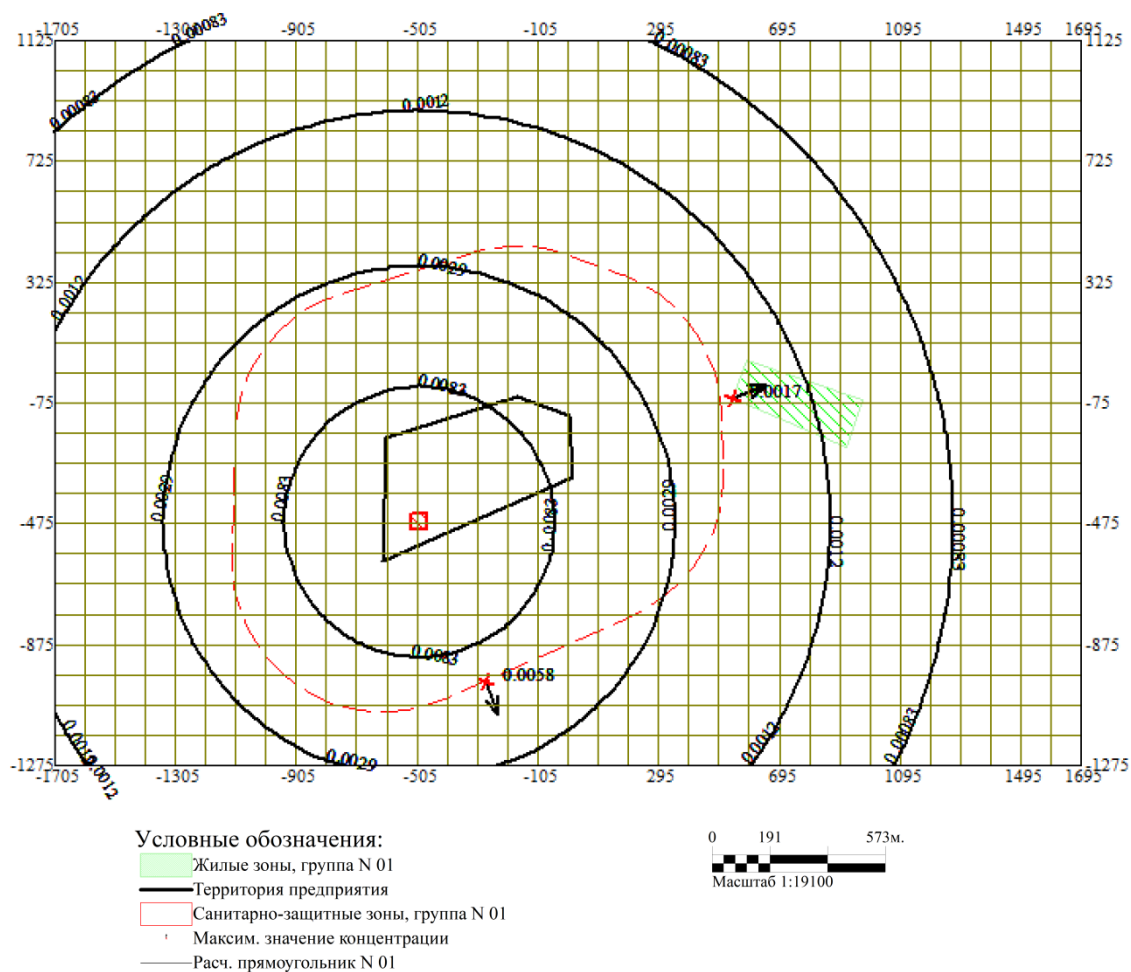


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



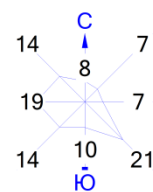
Макс концентрация 0.0707332 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -475$

При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчет на существующее положение.

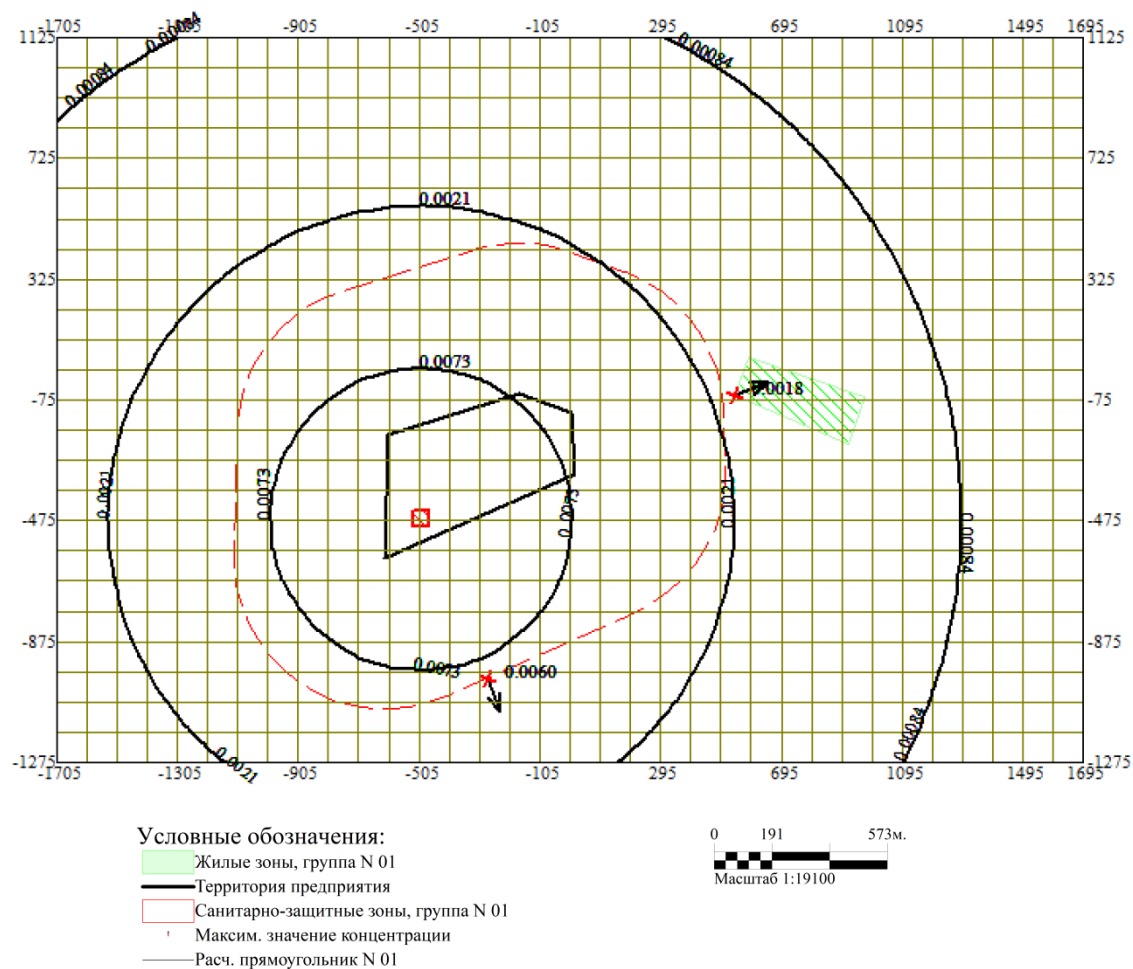


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0627 Этилбензол (675)



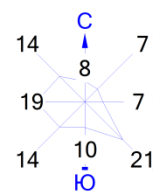
Макс концентрация 0.0731723 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -475$

При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35*25

Расчёт на существующее положение.

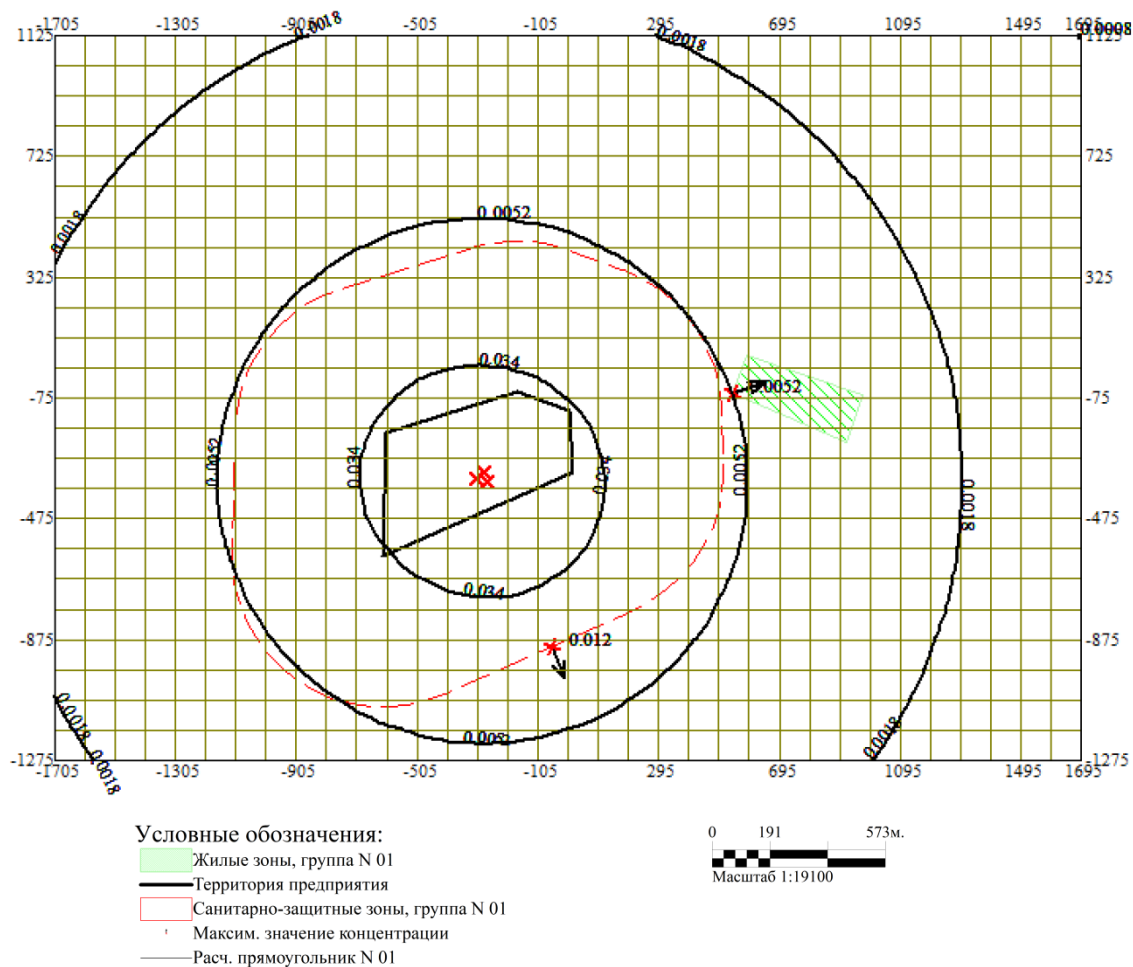


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



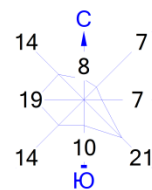
Макс концентрация 0.5074184 ПДК достигается в точке $x = -305$ $y = -375$

При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 0.87 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчет на существующее положение.

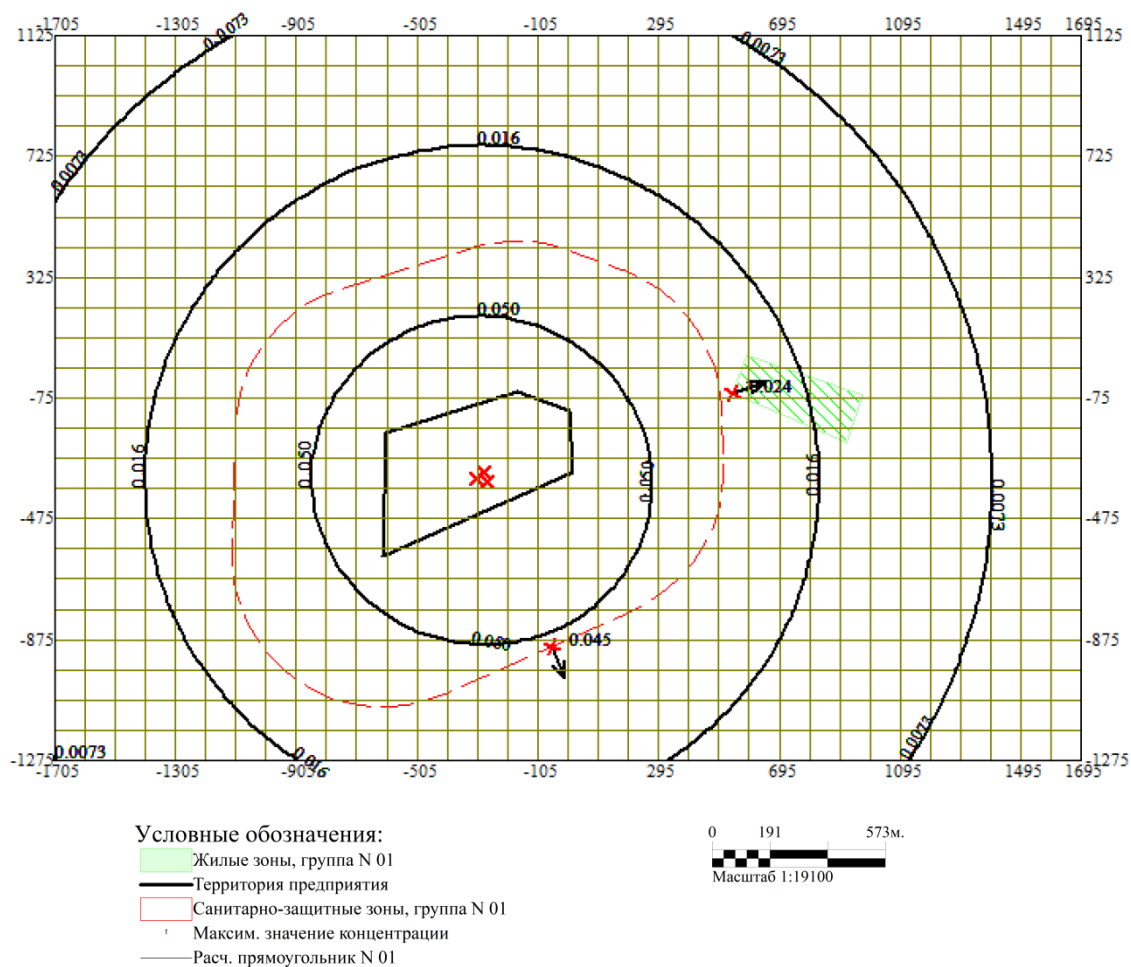


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



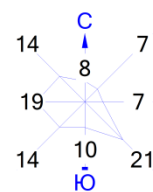
Макс концентрация 0.8900949 ПДК достигается в точке $x = -305$ $y = -375$

При опасном направлении 352° и опасной скорости ветра 0.6 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчёт на существующее положение.

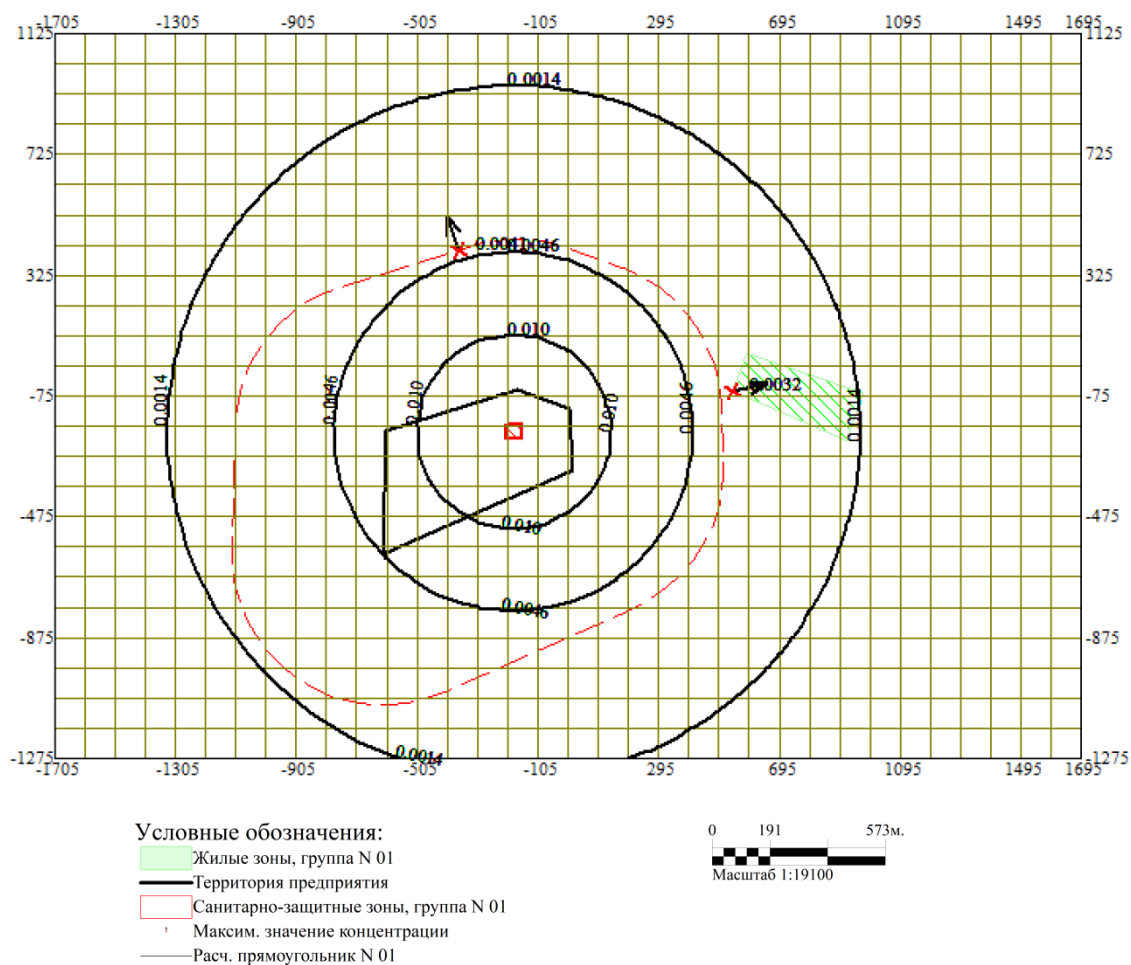


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



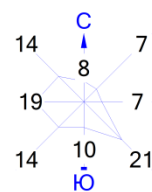
Макс концентрация 0.0912678 ПДК достигается в точке $x = -205$ $y = -175$

При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35*25

Расчёт на существующее положение.

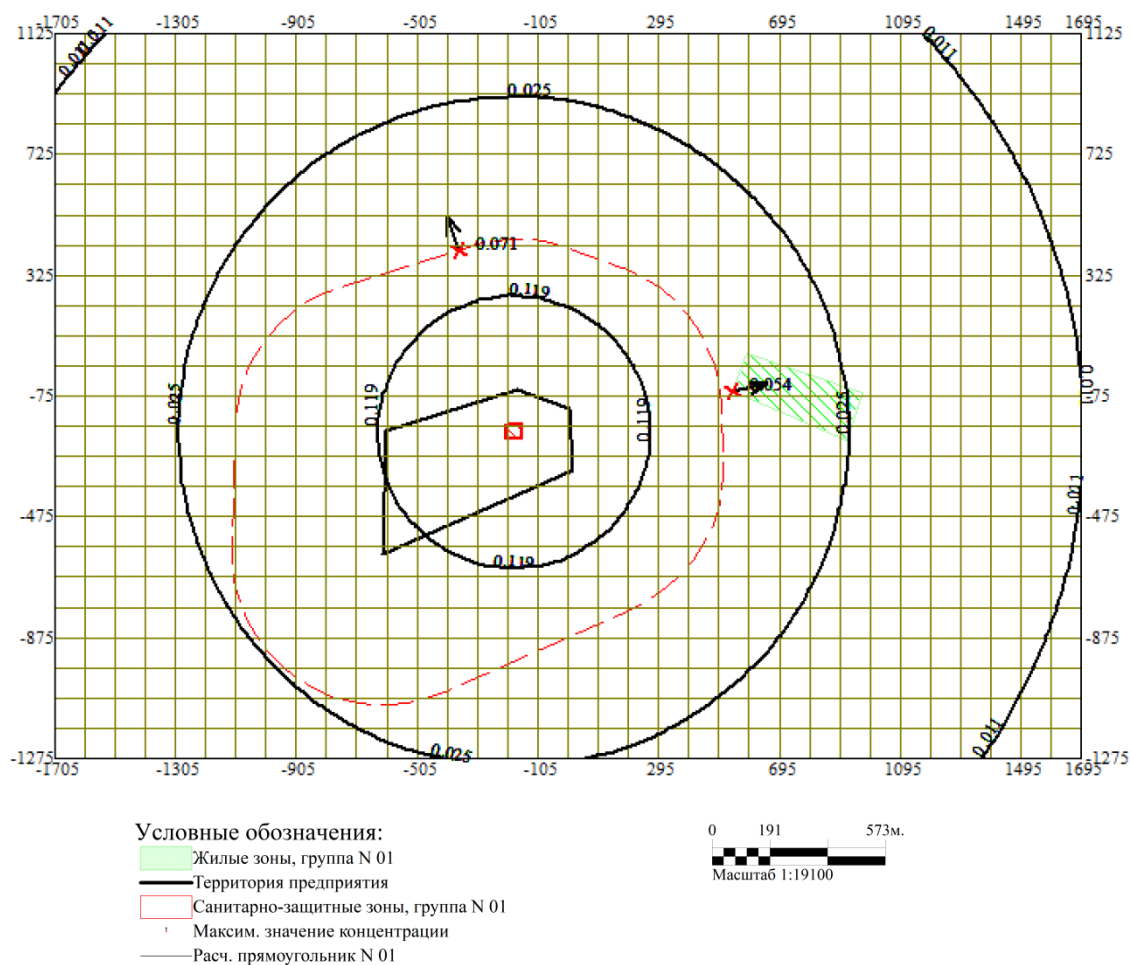


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654*)



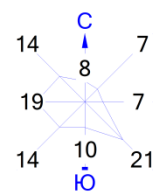
Макс концентрация 1.5671117 ПДК достигается в точке $x = -205$ $y = -175$

При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчет на существующее положение.

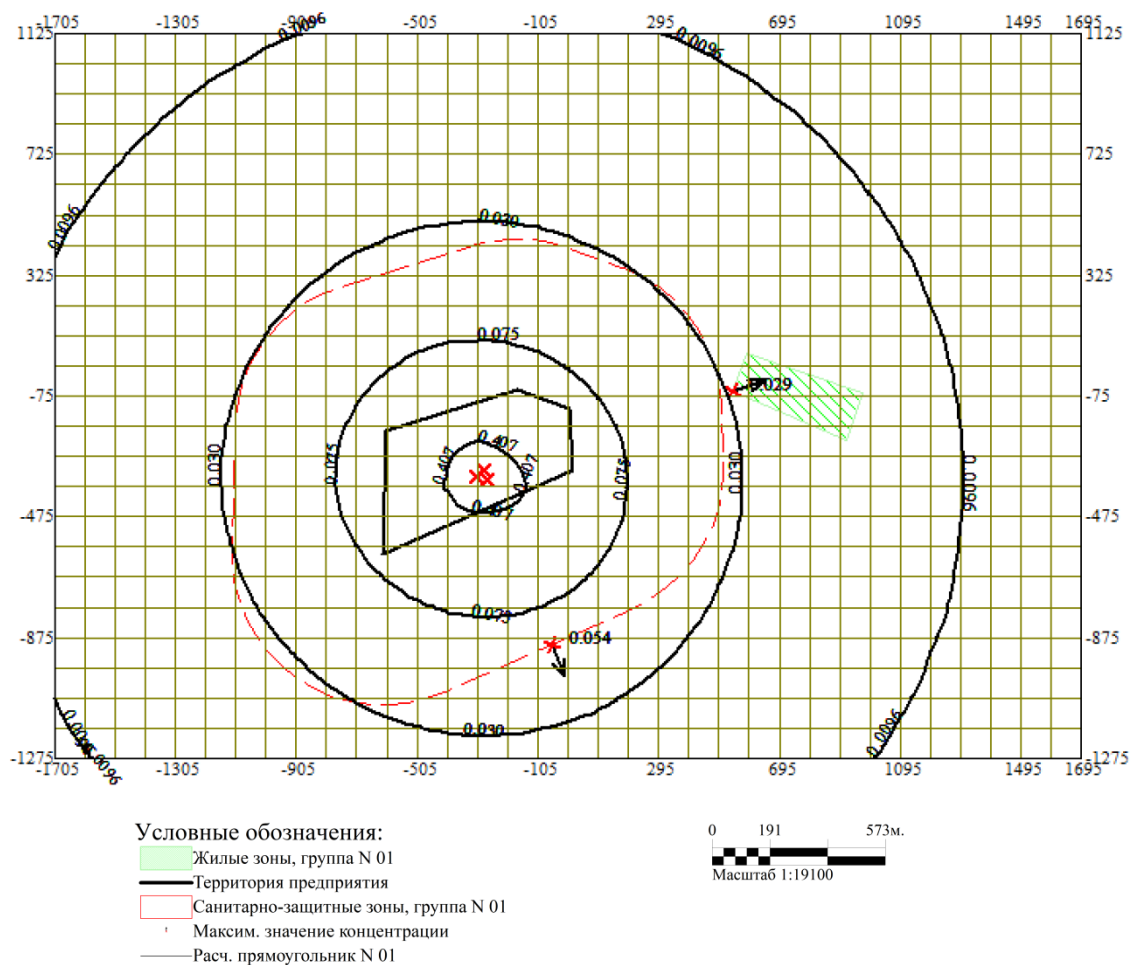


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



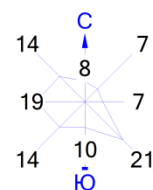
Макс концентрация 1.0681138 ПДК достигается в точке $x=-305$ $y=-375$

При опасном направлении 352° и опасной скорости ветра 0.6 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35*25

Расчёт на существующее положение.

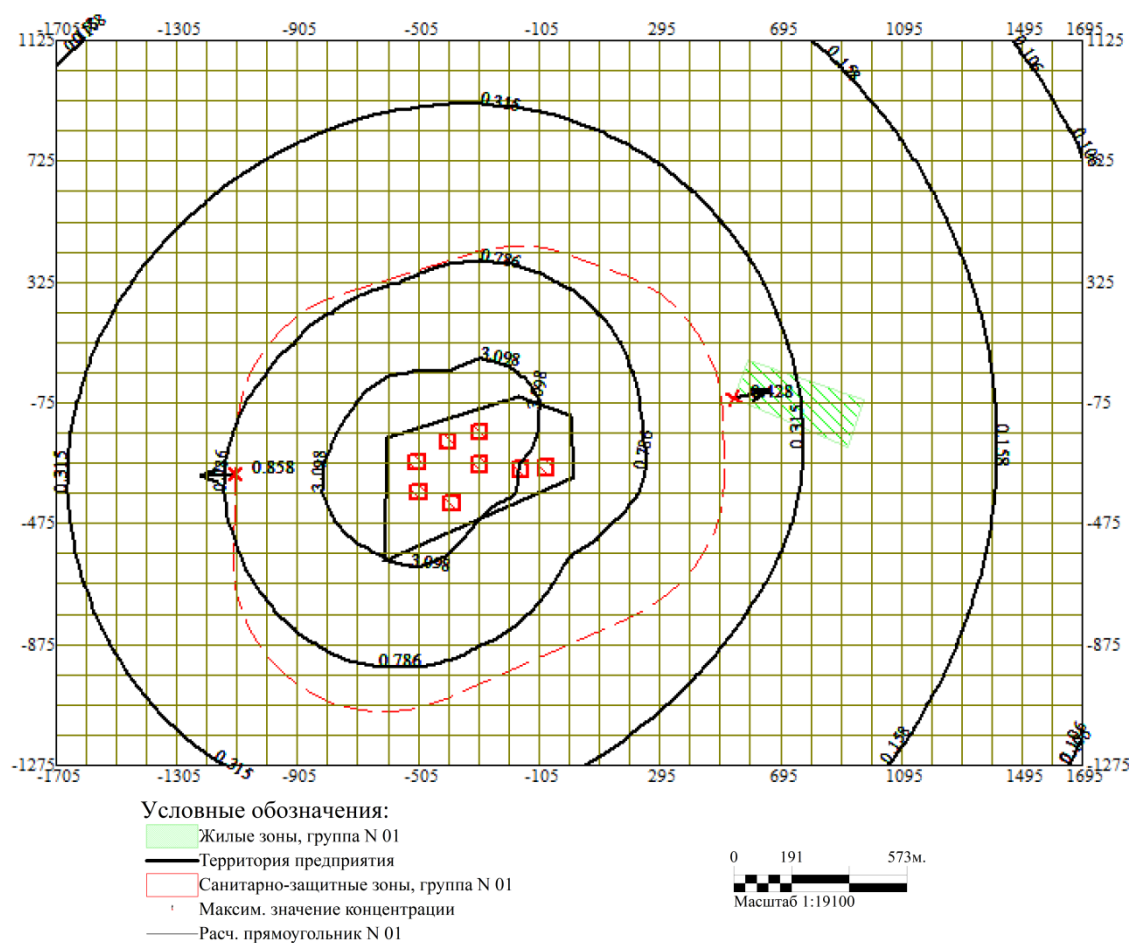


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

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)



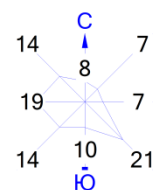
Макс концентрация 21.5564327 ПДК достигается в точке $x = -405$ $y = -175$

При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35×25

Расчёт на существующее положение.

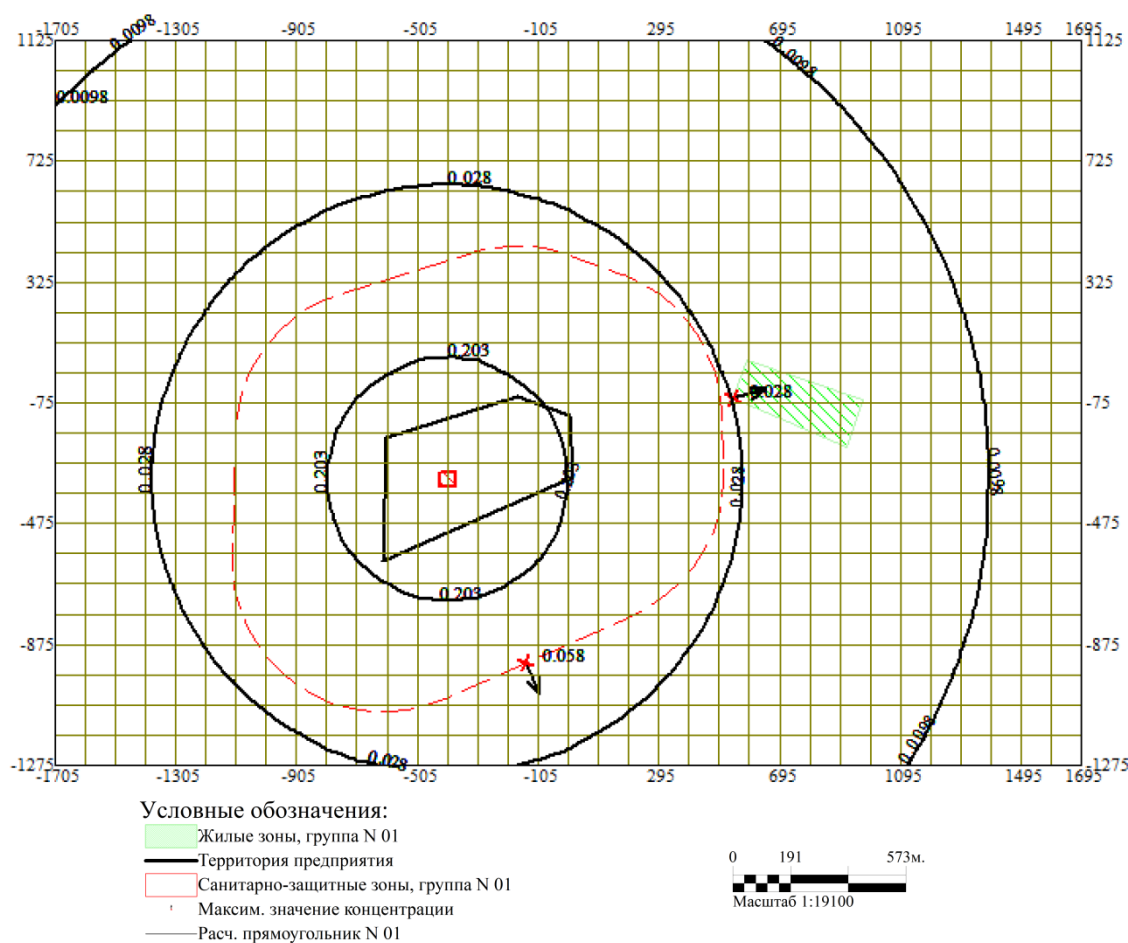


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Макс концентрация 2.5700161 ПДК достигается в точке $x = -405$ $y = -375$

При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.65 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2400 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35*25

Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ К

QAZAQSTAN RESPUBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABIGI
RESÝRSTAR MINISTRIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYGYNDAǴY
RESPUBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNYN SHYǴYS QAZAQSTAN JÁNE
ABAI OBLYSTARY BOǴYNSHA FILLALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

Qazaqstan Respublikasy, ShQO, 070003
Oskmen qalasy, Potanin kóshesi, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

30.05.2023 г. 34-02-01-22/617

Бірегей код: E836251DE2BB4BFC

Директору
ТОО «ЭКО2»
Е.А. Сидякшну

Филиал РПП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на запрос №15 от 25.05.2023 года отвечает, что прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Абайской области осуществляется по городу Семей.

Директор

Л. Болатқан

Исп: Бухголова Л.

Тел: 8 (7232) 76 66 98

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУҒАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), БОЛАТҚАН ЛЕЗЗАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ, B2N120841014800



<https://eddoc.kazhydromet.kz/LCSURN>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://ed.kazhydromet.kz/verify> жемес-аймақ өтіп, қажетті жолдарды таптарыңыз. Электрондық құжатты тексересіз тексеру үшін қысқа сілтемесі өткізілген QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат: «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйек заңымен қабылданып, 7-қабаттың 1-терезесіне сайлас, қалай құжатпен тек деректері болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://ed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или сканируйте QR код. 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.