



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.

**«АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ БЕСҚАРАҒАЙ АУДАНЫНДА ОРНАЛАСҚАН
«ИЗВЕСТКОВОЕ ЛЕВОБЕРЕЖНОЕ» ӘКТАС КЕН ОРНЫНЫҢ
СОЛТҮСТІК ҚАНАТЫН ӨНДІРУ» ЖОСПАРЫНА ЫҚТИМАЛ
ӘСЕРЛЕР ТУРАЛЫ ЕСЕП ЖОБАСЫ**

**ПРОЕКТ
ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К «ПЛАНУ ДОБЫЧИ СЕВЕРНОГО ФЛАНГА МЕСТОРОЖДЕНИЯ
«ИЗВЕСТКОВОЕ-ЛЕВОБЕРЕЖНОЕ», ИЗВЕСТНЯКА
РАСПОЛОЖЕННОГО В БЕСКАРАГАЙСКОМ РАЙОНЕ, ОБЛАСТИ
АБАЙ»**

«Казхимтехснаб» ЖШС директоры
Директор ТОО «Казхимтехснаб»



А.Ш. Диканбасев

«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

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
ВВЕДЕНИЕ	9
1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	12
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	12
1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)	17
1.2.1 Природно-климатические условия	17
1.2.2 Инженерно-геологические условия территории проведения добычных работ	17
1.2.3 Метеорологические условия	19
1.2.4 Физико-географические условия	19
1.2.5 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения	20
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	23
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	23
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	24
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	27
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	27
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	27
1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты	28

1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух	31
1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы	44
1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра)	45
1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир	47
1.8.6 Физические воздействия	52
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	56
2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	58
2.1 Участок размещения объектов намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду	58
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	61
3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности	61
3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	62
4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ	63
4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	64
4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	66
4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	72

4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	73
4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	75
4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	76
4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	77
4.8 Взаимодействие указанных объектов	77
5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	78
5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий	78
5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период проведения добычных работ	85
5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду	89
5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами	94
5.4 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	95
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	99
6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения добычных работ	100
6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	103
7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	104
7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	104

7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	105
7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	106
7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	106
7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий	107
7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	109
7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	111
7.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	112
8 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	115
9 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	128
10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И	132

СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	
11 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	133
12 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	134
13 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	135
13.1 Законодательные рамки экологической оценки	135
13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС	136
14 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	138
15 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	139
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	151
ПРИЛОЖЕНИЕ А – Заключение об определении сфера охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года	154
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Государственная лицензия ТОО «ЭКО2»	163
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» от 09.10.2025 года	166
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период проведения работ	169
ПРИЛОЖЕНИЕ Д – Расчет выбросов загрязняющих веществ на период проведения добычных работ	187
ПРИЛОЖЕНИЕ Е – Карта-схема расположения источников загрязнения намечаемой деятельности на период проведения добычных работ	320
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж – Проект плана мероприятий по охране ОС	321
ПРИЛОЖЕНИЕ З – Расчет звукового давления и результаты расчёта звукового давления на период проведения добычных работ	323
ПРИЛОЖЕНИЕ И – Расчет звукового давления и результаты расчёта звукового давления в графическом виде на период проведения добычных работ	325
ПРИЛОЖЕНИЕ К – Календарный график горных работ	326
ПРИЛОЖЕНИЕ Л – Письмо от РГУ «Комитет лесного хозяйства и	327

животного мира»	
ПРИЛОЖЕНИЕ М – Письмо-ответ ГУ «Управление ветеринарии области Абай»	328
ПРИЛОЖЕНИЕ Н – Ситуационная карта-схема участка добычи	329

ВВЕДЕНИЕ

Согласно статье 67 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – ЭК РК), одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее – ООВВ).

Согласно пункту 1 статьи 72 ЭК РК /1/, инициатор намечаемой деятельности обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях, в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

На основании вышесказанного, инициатором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) №KZ03RYS01337753 от 04.09.2025 года), в рамках которого, в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки /2/, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данным ЗОНД, как возможных были определены три типа воздействий, из 27, согласно критериям п.26 Инструкции /2/:

1. Изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв;
2. Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
3. Осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

По данным видам возможных воздействий была проведена оценка существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции /2/, на основании которой, данные виды воздействия **признаны несущественными.**

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года представлено в приложении А), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ03RYS01337753 от 04.09.2025 года, в соответствии с требованиями пункта 25 главы 3 Инструкции, дополнительно указал виды возможного воздействия:

1. Осуществляется на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах;
2. 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;
3. Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
4. 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;

5. Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

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

7. Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;

8. Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Согласно заключению №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года, на основании п. 29 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, **проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.**

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, инициатором намечаемой деятельности, был подготовлен настоящий отчет о возможных воздействиях.

Согласно пункту 2 статьи 72 ЭК РК /1/, подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен ТОО «ЭКО2», государственная лицензия МООС № 01460Р от 16.03.2012 г. (представлена в приложении Б), тел. 8 (7232) 402-842, +7 708 440 28 42, email: eco2@eco2.kz, web: www.eko2.kz.

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

Сведения, содержащиеся в данном отчете о возможных воздействиях, соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе являются достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение данного вида работ, основным из которых являются следующие:

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

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 /2/.

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Намечаемая деятельность – План добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное», известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай.

Инициатор намечаемой деятельности – ТОО «Казхимтехснаб».

Директор – Диканбаев Асылжан Шайдоллаевич.

БИН – 060640009631.

Юридический адрес – область Абай, г.Семей, улица Глинки, дом №73Г.

Разработку месторождения известняка планируется вести открытым способом. Производительность карьера по добыче известняка – от 10 до 150 тыс. тонн в год. Добычные работы планируется проводить в течении 10 лет, отработка карьера запланирована ориентировочно на начало 2026 года.

Глубина карьера принимается 20 м, т.е. на уровне воды в реке Иртыш. Площадь горного отвода 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 – 12,5тыс.т.

Максимальный годовой объем отработываемых известняков составляет в пределах 4,1 - 60,98 тыс. м³ (10-150 тыс.т) и будет ежегодно уточняться в зависимости от спроса. Годовой объем вскрышных пород составит 12209,4 м³ (21977 т/год).

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

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

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.

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

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

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

Участок намечаемой деятельности расположен за пределами территорий лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, водосборных площадей подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также за пределами территорий, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.

Координаты угловых точек участка проведения планируемых добычных работ представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Координаты угловых точек участка проведения планируемых добычных работ

№	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"

Ближайший водный объект – р. Иртыш протекает на расстоянии около 375 м в северном направлении от границ Горного отвода.

Проектом предусмотрена транспортная схема, обеспечивающая безопасное и рациональное перемещение техники. Движение транспортных средств осуществляется по внутренним технологическим дорогам карьера и подъездным путям, соединяющим рабочие участки с местами разгрузки и складирования вскрышных пород, плодородного слоя и потенциально-плодородного слоя почвы. А так же предусмотрен выезд на дорогу регионального (областного) значения R-174 для транспортировки добытого полезного ископаемого до потребителя на договорной основе. Дороги оборудуются согласно требованиям промышленной безопасности, с соблюдением радиусов поворотов, уклонов и пылеподавления.

Согласно информации РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» исх. № 28-3-05-08/3954 от 26.09.2025г. (информация предоставлена в заключении №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года приложение А), 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. Планируемые работы по добыче будут проводиться в водоохранной зоне вне водоохранной полосы водного объекта.

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 № КР ДСМ-2 /5/, 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).

Данное расстояние до ближайшей селитебной зоны выдерживается, возможность организации санитарно-защитной зоны имеется. Согласно п.50 Санитарных правил, СЗЗ для объектов II класса опасности предусматривает озеленение не менее 50 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Озеленение СЗЗ будет рассматриваться в рамках Проекта обоснования границ расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны.

Согласно сведениям РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан» «Востказнедра» (заключение №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года представлено в приложении А), в контуре координат участка реализации намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.

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

Ситуационная карта-схема расположения участка намечаемой деятельности представлена на рисунке 1.1.

План проектируемой территории на конец отработки месторождения «Известковое-Левобережное» представлен на рисунке 1.2.

Карта-схема расположения источников загрязнения намечаемой деятельности на период проведения добычных работ представлена в приложении Е.

Векторные файлы в формате .kmz, с координатами мест осуществления намечаемой деятельности, определенных согласно геоинформационной системе, приобщены к данному отчету ОВВ.

Рисунок 1.1 - Карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности

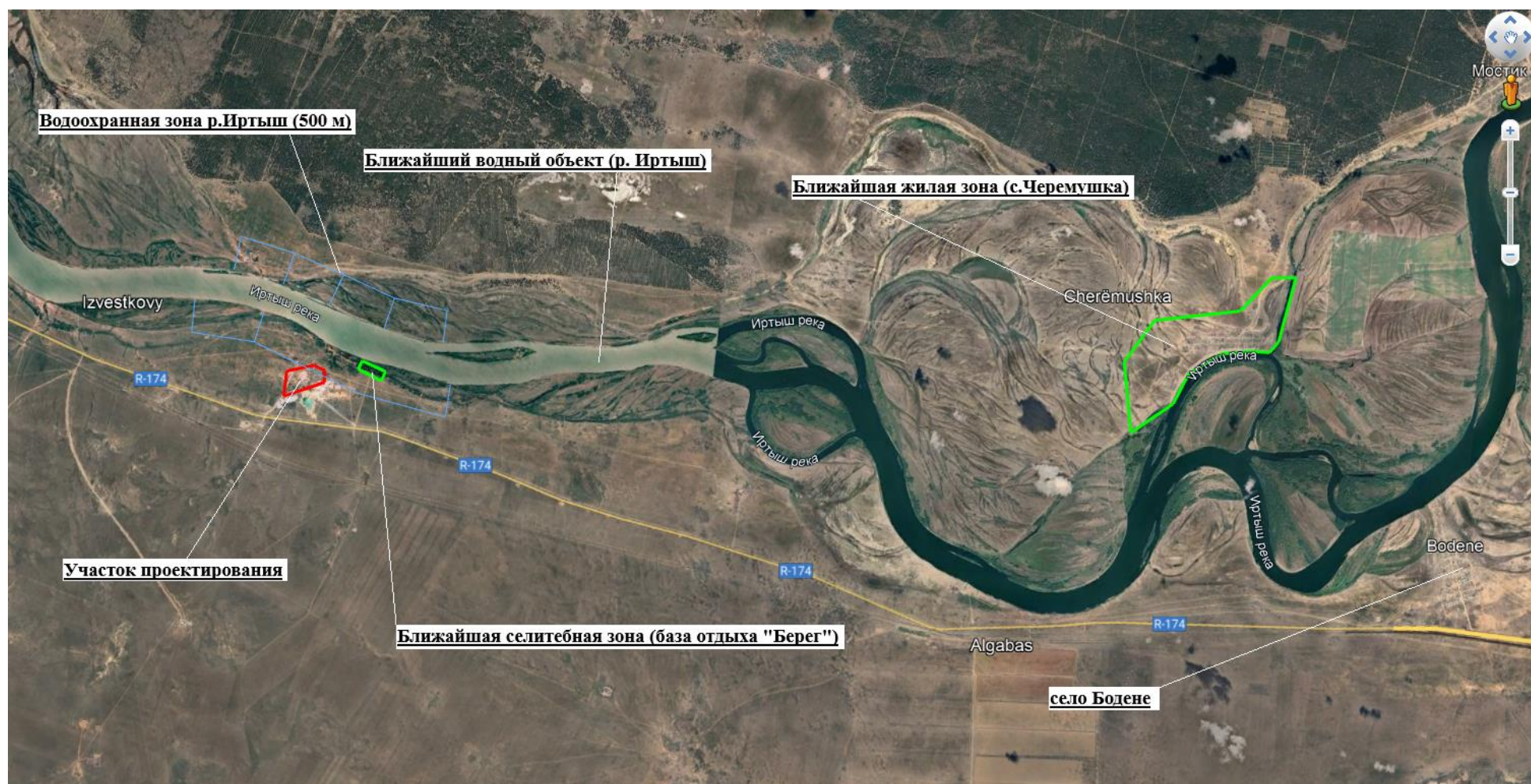
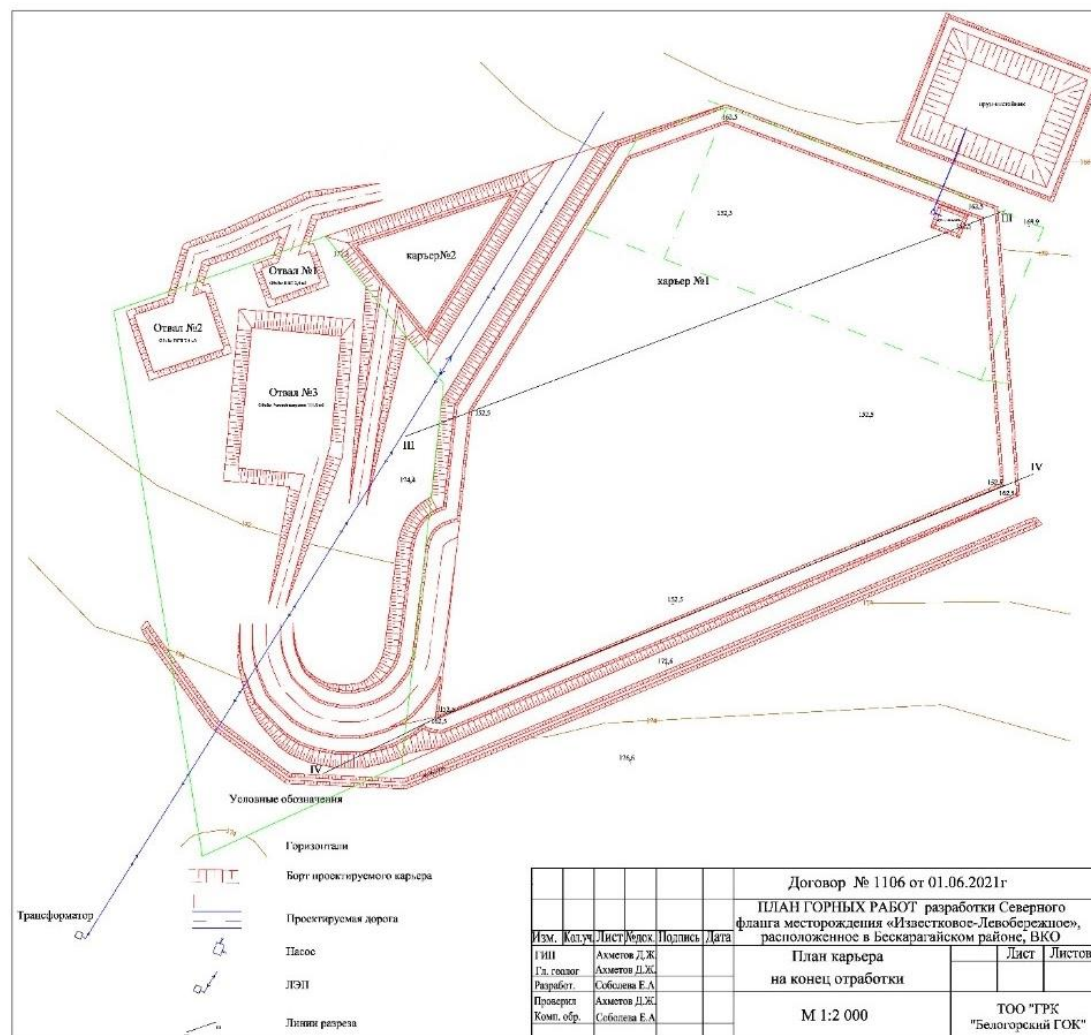


Рисунок 1.2 – План проектируемой территории на конец отработки месторождения «Известковое-Левобережное»



1.2 Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1 Природно-климатические условия

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

Климат области Абай резко континентальный с неустойчивым увлажнением. Холодный период — с ноября по март. Зафиксированный рекордный минимум температуры воздуха в январе -49°C , в июле $+4^{\circ}\text{C}$. Рекордный максимум — $+8^{\circ}\text{C}$ в январе и $+43^{\circ}\text{C}$ в июле. Климатические параметры холодного периода года: Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 — -38°C , а 0,92 — -36°C . Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 — -33°C , а 0,92 — -30°C . Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца $13,5^{\circ}\text{C}$. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 76 %. Количество осадков за ноябрь-март 125 мм.

Строительно-климатическая зона — I, подрайон IV.

Термический режим определяется радиационным (солнечная радиация) фактором, а так же влиянием циркуляции атмосферы, проявляющемся в сложном чередовании выноса холодных и теплых масс воздуха и взаимодействия их в различных сезонных барических условиях. Особенности географического положения исследуемого района обуславливают резкую континентальность и засушливость климата.

Сейсмичность района оценивается в 6 баллов (по 12 бальной шкале).

1.2.2 Инженерно-геологические условия территории проведения добычных работ

В геологическом строении месторождения принимают участие породы среднего палеозоя и кайнозоя. Месторождение перекрыто мощными песчано-галечными отложениями, за исключением разрозненных выходов коренных пород в северо-западной части площади и по берегам р.Иртыша. В описываемом районе выделяют следующие толщи:

- Метаморфические породы, относимые по возрасту к верхнему девону.
- Породы нижнекаменноугольного возраста, представленные двумя различными по литологическому составу толщами:
 - Известковой.
 - Песчано-сланцевой.
- Породы третичного возраста, представленные, в основном, олигоценowymi глинами.

- Четвертичные отложения.
- Интрузивы, представленные на месторождении дайковыми телами.

Породы метаморфической толщи, в пределах участка месторождения, пользуются незначительным развитием и представлены серицито-кварцевыми, кварц серицито-хлоритовыми и сирицит-хлорит-глинистыми сланцами. Указанные сланцы непосредственно были вскрыты на разведочных линиях III-III. Сланцы сильно дислоцированы и окрашены в различные тона серого цвета: от светло-серого до темно-серого, черного с зеленоватыми и голубоватыми оттенками. Часто сланцы сильно окремнены и пронизаны кварцевыми прожилками. Сланцы состоят из микрочешуйчатого агрегата биотита, хлорита, серицита, глинистого материала.

Известняки. На метаморфизованные породы верхнего девона согласно налегают известняки нижнего карбона. Граница этих толщ в пределах разведанной площади более или менее прослеживается на восточном фланге месторождения. Известняки представляют собой однородные по составу и структуре образования, вытянутые в виде неширокой полосы, несколько суженной в северной части. Полоса известняков имеет северо-западное простирание (330-340°) соответствующее простиранию палеозойских толщ – метаморфических сланцев. По простиранию известняки прослеживаются до 2 км, при ширине полосы в среднем 400 м. Известняки имеют моноклиналиное залегание с падением на северо-восток под углом 75°.

Песчано-сланцевая толща слагает западную часть разведанной площади и на контакте с известняками представлена серицит-карбонатными сланцами разных цветов. Элементы залегания этой толщи соответствуют элементам залегания известняков.

Текстура этих пород сланцеватая, структура – микрочешуйчатая, криптозернистая.

Мощность песчано-сланцевой толщи не определена.

Третичные отложения пользуются широким развитием и представлены плотными, очень вязкими олигоценowymi глинами и суглинками, которые окрашены в бурые, красные и светло-зеленые тона. Мощность глинистых образований на флангах месторождения доходит до 30 м и более.

Четвертичные отложения покрывают все описанные породы и представлены песками и галечниками. Мощность песчано-галечниковых отложений колеблется от 0,3 м в центральной части месторождения и на отдельных участках доходит до 15 м, составляя в среднем 6-7м.

Интрузивные породы на месторождении представлены дайками порфириров, диабазов и серпентинитов.

В тектоническом отношении месторождение приурочено к опрокинутому восточному крылу большой синклинальной складки. Ось синклинали простирается в северо-западном, близком к меридиональному направлении. Ядро синклинали сложено породами песчано-сланцевой толщи и третичными отложениями. Характерным для участка является интенсивная трещиноватость известняка. Трещиноватость имеет северо-западное простирание с падением на северо-восток.

1.2.3 Метеорологические условия

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для территории Бескарагайского района области Абай предоставляет метеостанция Семиярка, расположенная в с.Семиярка, на основании сведений письма РГП «Казгидромет» №34-03-01-21/1305 от 13.10.2025 года (предоставлено в приложении В) приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (по осредненным многолетним данным МС Семиярка)

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	с*м* град	200
Коэффициент рельефа местности		1.0
Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль)	°С	+29,4
Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь)	°С	-21,5
Средняя роза ветров:		
С		8
СВ		7
В		7
ЮВ		21
Ю		10
ЮЗ		14
З		19
СЗ		14
Штиль		7
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%	м/с	9
Средняя скорость ветра за год	м/с	3,7

1.2.4 Физико-географические условия

Месторождение «Известковое-Левобережное» административно расположено на территории Бескарагайского района области Абай. Месторождение расположено на левом берегу р. Иртыш, в 230 км к юго-востоку от г. Павлодар и в 120 км к северо западу от г. Семей.

В 0,5 км к югу проходит железная дорога Семей-Павлодар. С южной стороны Северный фланг граничит с горным отводом ТОО «Семей-Орда», за которым проходит асфальтированная автомобильная дорога Семипалатинск- Курчатов.

Абсолютные отметки высот в районе месторождения колеблются от 170 до 175 м. Относительные превышения достигают 1-2 м, реже 3 м. В целом рельеф характеризуется мягкими, плавными очертаниями без резко выраженных вершин и скальных выступов.

Главной водной артерией района является р. Иртыш, протекает в 0,45 км к северу от месторождения.

Растительность района весьма бедная, травяной покров носит типичный характер сухих степей с преобладанием ковыльно-полынной растительности. Лесные массивы отсутствуют. Наем рабочей силы на месте ограничен.

1.2.5 Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения по сведениям РГП «Казгидромет»

Сведения в данном разделе приводятся на основании данных РГП «Казгидромет»:

- Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям за 1 полугодие 2025 года /3/. Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых Филиалом РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям.

1.2.5.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха Восточно-Казахстанской области

В административном отношении месторождение «Известковое-Левобережное» расположено в Долонском сельском округе Бескарагайского района области Абай. Ближайший населенный пункт в котором осуществляются наблюдения за атмосферным воздухом – г.Семей.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Семей проводятся на 4 автоматических станциях.

По данным сети наблюдений г. Семей, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=2,1 (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №2 (ул. Рыскулова, 27) и НП=1% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста №4 (ул. 343 квартал, 13/2).

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид серы – 2,1 ПДКм.р., оксид углерода – 1,8 ПДКм.р., диоксид азота – 1,2 ПДКм.р., сероводород – 1,2 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) отмечены не были.

1.2.5.2 Мониторинг качества поверхностных вод на территории области Абай

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям на территории Восточно-Казахстанской и Абайской областей за 1 полугодие 2025 года проводился на 47 створах 15 водных объектах (рек: Кара Ертис, Ертис, Буктырма, Брекса, Тихая, Оба, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Емель, Секисовка, Маховка, Арасан, Киши Каракожа, вдхр. Буктырма, вдхр. Усть-Каменогорское). Было проанализировано 185 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект, 94 пробы макрозообентоса, 94 пробы перифитона и по три пробы зоопланктона и фитопланктона.

За 1 полугодие 2025 года река Арасан относится к 1 классу, реки Буктырма, Секисовка, вдхр. Усть-Каменогорское, вдхр. Буктырма относятся к 3 классу, реки Ертис, Оба, Маховка относятся к 4 классу, река Брекса относится к 5 классу, реки Кара Ертис, Емель Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Аягоз, Уржар, Киши Каракожа относятся к 6 классу. Основными загрязняющими веществами в водных объектах ВосточноКазахстанской и Абайской областей являются взвешенные вещества, магний, аммоний-ион, кадмий, свинец, медь, цинк, марганец, железо общее, БПК₅.

1.2.5.3 Радиационная обстановка на территории области Абай

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,33 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-3,3 Бк/м² . Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м² .

1.2.5.4 Химический состав атмосферных осадков на территории области Абай

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов – 33,8%, сульфатов – 26,0%, ионов кальция – 13,3%, хлоридов – 9,2%, ионов натрия – 5,5%, ионов магния – 4,1%, ионы нитратов – 3,2%, ионов аммония – 2,7%, ионов калия – 2,2%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Риддер – 56,33 мг/л, наименьшая – 18,85 мг/л МС Улькен Нарын.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 32,55 мкСм/см (МС Улькен Нарын) до 84,57 мкСм/см (МС Риддер).

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой и нейтральной среды и находится в пределах от 5,8 (МС Усть-Каменогорск) до 6,5 (МС Риддер).

1.2.5.5 Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами на территории области Абай

В городе Семей в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находилось в пределах 0,68-1,31 мг/кг, цинка – 10,85-38,6 мг/кг, свинца – 20,15-56,9 мг/кг, меди – 1,1-3,33 мг/кг, кадмий – 0,14-0,4 мг/кг. В районе СЗЗ «Семейцемент» (ул. Глинки раст. от ист. 1 км) концентрация свинца – 1,8 ПДК. В районе проспекта Ауэзова (от ТЭЦ 1 км) концентрация свинца – 1,1 ПДК.

В районе школы №3 (2 км от центральной котельной) концентрация свинца – 1,0 ПДК. В пробах почвы содержание хрома находилось в пределах нормы.

1.2.5.6 Химический состав снежного покрова на территории области Абай

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 6 метеостанциях (Улькен Нарын, Зайсан, Риддер, Семей, Семиярка, Шемонаиха).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в пробах снежного покрова не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах снежного покрова преобладало содержание гидрокарбонатов 38,2%, сульфатов 24,2%, ионов кальция 14,1%, хлоридов 8,5%, ионов натрия 6,2%, нитратов 1,3%, ионов калия 2,0%, ионов свинца 1,6%, ионов аммония 1,8%, ионов магния 3,7%, ионов меди 6,9%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Зайсан – 67,1 мг/л, наименьшая на МС Улькен Нарын – 23,7 мг/л. Удельная электропроводность снежного покрова находилась в пределах от 38,6 (МС Улькен Нарын) до 97,0 мкСм/см (МС Риддер).

Кислотность выпавшего снежного покрова имеет характер слабокислой и нейтральной среды и находится в пределах от 6,2 (МС Семипалатинск) до 7,0 (МС Шемонаиха).

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от начала намечаемой деятельности «План добычи северного фланга месторождения «Известковое-Левобережное» известняка расположенного в Бескарагайском районе, области Абай», изменений в окружающей среде района ее реализации не произойдет.

Однако, отказ от намечаемой деятельности противоречит Концепции эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора Республики Казахстан (далее – Концепция), (Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 сентября 2013 года № 1003), одной из основных целей которой, является: наращивание темпов добычи и поставки на мировые рынки природных ресурсов для использования высокого мирового спроса в интересах страны.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

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

Площадь горного отвода составляет 11,8 га.

Намечаемая деятельность предусматривается на земельном участке с кадастровым номером 23-240-028-269.

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для добычи известняков на Северном фланге месторождения «Известковое-Левобережное».

Предоставленное право: временное возмездное долгосрочное землепользование.

Площадь земельного участка: 17,8 га.

Инициатор намечаемой деятельности обязуется:

- Не нарушать прав других собственников и землепользователей;

- При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

- По завершению операций по добыче известняка провести рекультивацию нарушенных земель и сдать земельный участок по акту ликвидации в соответствии со статьей 197 Кодекса «О недрах и недропользовании» Республики Казахстан.

Во исполнение требований пп.7 п.1 ст.25 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» /18/, запрещается проведение операций по недропользованию на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров - без согласия таких лиц.

Необходимо учесть требования ст.26 Земельного кодекса РК, согласно которой, не предоставляются земли занятые сенокосными угодьями используемыми и предназначенными для нужд населения, а также участки занятые дороги общего пользования в том числе, дорогами межхозяйственного и межселенного значения, а также для доступа общего пользования

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Предусматривается добыча известняка северного фланга на месторождении «Известковое-Левобережное» в течении 10 лет (2026-2035 годы). Продолжительность полевого сезона – 120 дней. В одну смену – 12 часов.

Максимальная годовая производительность карьера по добыче известняка от 10 до 150 тысяч тонн в год.

Разработка месторождения будет предусматриваться открытым способом, глубина карьера принимается 20 м, т.е. на уровне воды в реке Иртыш. Площадь горного отвода составляет 11,8 га.

Годовой объем вскрышных пород составит 12209,4 м³ (21977 т/год).

По состоянию на 01.01.2015 г. на государственном балансе числятся запасы известняков в количестве: категория В+С1- 2068,9 тыс. т, в том числе:

- категория В – 919,7 тыс. т,
- категория С1— 1149,2 тыс. т.

Расчетные показатели карьера предоставлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Расчетные показатели карьера

№ пп	Показатели	Ед. изм.	Добыча	Вскрыша	Горная масса
1	Годовая производительность	тонн	150 000	21977	206700
		м ³	60976	12209,4	92476
2	Сменная производительность	тыс. м	1250	472,5	1722
		тыс. м ³	508,1	262,5	770
3	Количество рабочих дней в году	дни	120	120	120
4	Количество смен в сутки	смена	1	1	1
5	Продолжительность смены	час	12	12	12

При годовом объеме добычи от 10 до 150 тыс. тонн эксплуатационные запасы месторождения обеспечивают срок разработки свыше 10 лет.

Технологическая схема горных работ состоит из следующих этапов:

Рыхлые вскрышные породы разрабатываются экскаваторами Hyundai R305LG-7, Doosan DFX340LCA обратной 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 DFX340LCA, обратная лопата емкость ковша соответственно 1,83 и 1,38 м³, или их аналогами и транспортируется автосамосвалами HOWO, Shacman, или их аналогами на борткарьера.

Довольно крепкие известняки месторождения не позволяют вести разработку без буровзрывных работ.

Минимальная ширина рабочей площадки равна 28-30 м. Размеры рабочих площадок определяются параметрами оборудования и паспортами забоев и подлежат уточнению при годовом и оперативном планировании горных работ на карьере.

Высота рабочих уступов по известнякам и породам принята 5-10 м, в соответствии с «Едиными правилами безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» и техническими параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования.

Угол откоса рабочего уступа: по рыхлой вскрыше 45°, по известнякам принят — 80°, не рабочего одиночного — 70°, не рабочего сдвоенного 60° по нормам технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки.

Таблица 1.4 – Параметры системы разработки

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Карьер №1	Карьер №2
			значения	
1	Глубина карьера	м	20	16
2	Площадь карьера: - по верху	тыс.м ²	115,4	10,3
		тыс.м ²	87,0	3,5

	- по низу			
3	Высота уступа/под уступа	м	10/5	10/5
4	Углы наклона откосов уступов: рабочих по рыхлым породам рабочих по скальным породам нерабочих по скальным породам: - сдвоенных,	град. град. град. град.		
5	Ширина предохранительных берм	м	8	8
6	Минимальная ширина рабочей площадки	м	36,50	36,50
7	Ширина транспортного съезда: - однополосный - двухполосный	м м	11 18	11 18
8	Продольный уклон транспортного съезда	‰	70	70
9	Углы наклона бортов карьера в погашении:	град.	35-60	35-60
10	Балансовые запасы в контуре карьера: по проекту	тыс. т	68,9	1544
11	Потери эксплуатационные	%	2,13	2,13
		тыс. т	1,5	44,07
12	Эксплуатационные запасы известняка	тыс. т	67,4	1500
13	Объем вскрыши	тыс. м ³	13,3	108,8
14	Коэффициент вскрыши	м ³ /т	0,21	0,21
15	Горная масса	тыс. м ³	40,7	731,8

На период добычных работ вблизи карьера предусмотрена промплощадка с передвижным вагон-домом (2 шт.) для кратковременного отдыха, укрытия от непогоды и приема пищи. Вагон-дом оснащен всем необходимым для проживания, а так же средствами для оказания первой медицинской помощи (аптечки).

В качестве источника электроснабжения предусматривается использование дизельной электростанции.

Теплоснабжение передвижного вагон-дома в случае такой необходимости будет предусматриваться от электрических обогревателей.

Численность персонала, задействованного при проведении добычных работ составит – 10 человек. В связи с близким расположением к населенным пунктам, будет осуществляться подвоз рабочих к участку добычи.

Ориентировочная потребность в материалах в период проведения добычных работ приведена в таблице 1.5.

Таблица 1.5 - Ориентировочная потребность в материалах в период проведения добычных работ

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Дизельное топливо	тонн/год	82,8
2	Бензин	тонн/год	5,6
3	Масло	тонн/год	27,43
4	Вода питьевая	м ³ /год	100

5	Вода техническая	м ³ /год	1500
---	------------------	---------------------	------

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к Экологическому кодексу РК.

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 А).

Согласно пункту 1, статьи 111, параграфа 1 ЭК РК – *«Наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории»*.

Намечаемая деятельность не относится к объектам I категории, следовательно, получение комплексного экологического разрешения не требуется.

В связи с вышесказанным, описание планируемых к применению наилучших доступных технологий не приводится.

1.7 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1 Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты

Ближайший водный объект – р. Иртыш протекает на расстоянии около 375 м в северном направлении от границ месторождения «Извесковое-Левобережное».

Согласно информации РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» (исх. № 28-3-05-08/3954 от 26.09.2025г.) (информация предоставлена в заключении №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года приложение А) 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. Планируемые работы по добыче будут проводиться в водоохранной зоне вне водоохранной полосы водного объекта.

Согласно сведениям РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан» «Востказнедра» (заключение №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года представлено в приложении А), в контуре координат участка реализации намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.

В процессе проведения работ вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Хозяйственно–питьевое водоснабжение участка проведения работ предусматривается привозной водой, на договорной основе со специализированной организацией. Потребление воды питьевого качества составит 100 м³/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться в туалет с водонепроницаемым выгребом (септик). Стоки из выгреба, по мере необходимости, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

С целью недопущения загрязнения подземных и поверхностных вод, почвы отходами жизнедеятельности работников предусмотрены мероприятия по гидроизоляции выгребов. Днище выгреба – железобетонная плита с гидроизоляцией. Вдоль вертикальных стенок выгреба выполняется глиняный замок толщиной не менее 200 мм. Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость из сборных железобетонных конструкций. Объем септика с учетом использования 10 человек предусмотрен от 2-4 м³. В выгребе предусмотрена естественная вентиляция. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячей асфальтовой мастикой толщиной 3 мм, с внутренней стороны предусмотрена торкретштукатурка с добавкой азотнокислого кальция. Под плитами днища предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Периодичность вывоза стоков – по мере заполнения. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 (п.19), выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема.

Техническое водоснабжение участка проведения работ предусматривается за счет очищенных поверхностных ливневых и талых вод, которые посредством водосборных траншей будут собираться на дне карьера и далее с помощью насосной установки и системы трубопроводов поступать в пруд-отстойник.

Всасывающие трубопроводы оборудуются обратными клапанами с сеткой. Пуск и остановка насосов осуществляется от уровня воды в водосборнике. Каждый насосный агрегат снабжен со стороны нагнетания манометром, а со стороны всасывания – вакуумметром.

Пруд-отстойник двухсекционный емкостью на максимальный суточный водоприток - 4000 м³, будет располагаться в северном борту карьера. Конструктивно пруд-отстойник представляет собой два последовательно расположенных горизонтальных отстойника, разделенных фильтрующей дамбой перемышкой с горизонтальным направлением скорости фильтрации.

Фильтрующая дамба очищает стоки от крупных твердых частиц (камни, грунт), что позволит использовать воду в технических целях.

Месторождение не обводнено. Приток воды в карьер возможен лишь за счет атмосферных осадков.

Пруд отстойник должен систематически очищаться (загрязнение более чем на 30 % его объема не допускается). Очистка предусматривается механическим способом 1 раз в год – с помощью экскаваторов выбирают донные отложения. Расчет объемов образования шламов осветления сточных вод представлен в разделе 6.1.

Объем поверхностного стока определяется по формуле:

$$W_{п.с.} = W_d + W_t, \text{ м}^3/\text{год}$$

где,

W_d - объем дождевых вод, м³/год;

W_t – объем талых вод, м³/год.

Объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W_d = 10 * h * k * F, \text{ м}^3/\text{год}$$

где,

10 – коэффициент пересчета осадков на объем;

h – среднегодовое количество осадков, выпавших в данной местности время за год; для г.Семей 50% обеспеченности составляет в теплое время 50 мм, в холодное время 30 мм;

k – коэффициент стока дождевых вод;

F – площадь водосбора, га; 10,8 га.

Объем талых вод определяется по той же формуле, что и объем дождевых вод.

Где.

h – количество осадков за холодный период года, k и F – то же, что и в формуле дождевых вод.

Коэффициент стока для разных видов покрытий составляет:

- кровли и асфальтовые покрытия дорог – 0,8-0,9;
- брусчатая мостовая и щебеночное покрытие дорог – 0,6;
- без дорожных покрытий – 0,3.

Максимальная площадь территории водосбора 10,8 га.

Объем дождевых вод 50 % обеспеченности по участку составит:

$$W_d = 10 \times h \times k \times F = 10 \times 35 \times 0,3 \times 10,8 = 1134 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Объем талых вод 50 % обеспеченности по участку составит:

$$W_t = 10 \times 25 \times 0,3 \times 10,8 = 810 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Таким образом, общий объем талых и ливневых поверхностных сточных вод составит:

$$W_{\text{год}} = 1134 + 810 = 1944 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Предельное потребление воды технического качества – 1500 м³/год. Уточняется при разработке Проектной документации. Очищенная вода технического качества будет использоваться на пылеподавление (водопотребление безвозвратное).

Остаток очищенной воды технического качества – 444 м³/год будет использоваться на полив технологических и подъездных дорог, а также будет подвержен естественному испарению.

Непосредственного забора воды из поверхностных и подземных источников, а также сброса сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, при проведении добычных работ, осуществляться не будет.

При проведении добычных работ воздействие на водную среду оказываться не будет.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на договорной основе специализированной организацией.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

5. Будут приняты запретительные меры по свалкам любых видов отходов производства и потребления на участках проведения работ.

6. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

В период проведения работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслом улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться с помощью топливозаправщика на оборудованных площадках. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

В виду отсутствия источников сброса загрязняющих веществ в окружающую среду и прямого загрязнения водных объектов, можно считать, что негативное влияние от намечаемой деятельности на поверхностные и подземные воды региона будет минимальным.

1.8.2 Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ определено расчетным методом, на основании действующих, утвержденных в Республике Казахстан расчетных методик.

Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов представлено в разделе 5 настоящего отчета ОВВ.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводились **на максимальную нагрузку оборудования.**

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год составит: 22.271186362 т/год, в том числе твердые – 6.224030401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 года составит: 21.572038362 т/год, в том числе твердые – 5.524882401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 19 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 14, из них три организованных и 11 неорганизованных.

На источниках №6001, 6002, 6003, 6004, 6005, 6006, 6007, 6008, 6010 планируется осуществление пылеподавления (орошение водой), что позволит снизить показатели выбросов на 80%. Проект плана мероприятий по охране окружающей среды представлен в приложении Ж.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения добычных работ на 2026 год представлен в таблице 1.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения добычных работ на 2027-2035 года представлен в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения добычных работ на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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) (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) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.055	0.2773	0.18486667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22665	1.16046	0.96705

Окончание таблицы 1.6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения добычных работ

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 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	5.05049	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 1.6.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения добычных работ на 2027-2035 года

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) (		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

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 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	5.00454	4.33812	43.3812
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 :						55.389506556	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)

Анализ расчета рассеивания

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0 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 /4/.

На период проведения работ размер расчётного прямоугольника выбран 3400 х 2400 м из условия включения полной картины влияния объектов намечаемой деятельности. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия 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).

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 РГП «Казгидромет», в соответствии с разделом 1.2.3 настоящего отчета ОВВ.

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 05; 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 В), в районе участка реализации намечаемой деятельности наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не осуществляются.

Согласно письму МООС РК № 10-02-50/598-И от 04.05.2011 г., если гидрометеорологической службой РК сообщается о невозможности представления данных по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды, в связи с отсутствием регулярных наблюдений, либо в целом постов наблюдений в данном районе, а также при отсутствии

результатов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в населенном пункте, учет фоновой концентрации при разработке проекта нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется согласно РД 52.04.186-89.

Согласно РД 52.04.186-89, ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) 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

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

В северо-восточном направлении от участка проектирования на расстоянии 560 м расположена база отдыха «Берег» (ближайшая селитебная зона), на границе которой был выполнен расчет рассеивания.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ был проведен на максимальную нагрузку месторождения на 2026 год.

Фоновые концентрации в расчете рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приняты равными нулю.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период проведения работ на 2026 год представлены в таблице 1.7.

На основании проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ установлено, что на границе расчетной санитарно-защитной зоны (500 метров), а также на ближайшей селитебной зоне, превышения ПДК загрязняющих веществ отсутствуют.

Максимальные приземные концентрации в период проведения работ на границе расчетной санитарно-защитной зоны, 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 расчёта приземных концентраций в графическом виде на период проведения работ за 2026 год представлены в приложении Г.

Таблица 1.9 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период проведения работ за 2026 год, представлена ниже.

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

Как видно из таблицы 1.6, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами дает: азота диоксид, азота оксид, углерод, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, углерод оксид.

Таблица 1.7 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период проведения работ на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния 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		25.7604988	2	5.1521	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.4075	2	0.0081	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.0993	2	0.0033	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	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) (203)	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
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0064056	2.5	0.1281	Да
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
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.1537344	2.5	0.1537	Да

Окончание таблицы 1.7 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период проведения работ на 2026 год

Семей, Месторождение "Известковое-Левобережное"

[illegible]

Таблица 1.8 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения 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 1.8 - 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	0002 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 1.8 - 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 4.6 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, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0278478/0.0139239	0.0583948/0.0291974	541/-58	-145/-935	6004	100	100	

1.8.3 Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения работ. Каждый полевой сезон составит 120 дней.

В целях снижения негативного влияния на земельные ресурсы и почвы, вскрышные породы, ППС и ПСП, извлекаемые при проведении добычных работ, будут размещены в отдельных отвалах, с целью последующего использования их в процессе рекультивации.

Риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения добычных работ практически отсутствуют.

В первую очередь данное утверждение связано с тем, что использование загрязняющих веществ в технологии проведения добычных работ не предусматривается.

В целях исключения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы предусматривается ряд природоохранных мероприятий:

- Принять запретительные меры в нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию;

- По окончании проведения работ будет проведена рекультивация нарушенных земель, и земельный участок будет сдан по акту ликвидации в соответствии со ст. 197 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» /18/.

При реализации намечаемой деятельности оператором объекта будут соблюдены требования статьи 238 Экологического кодекса РК/1/:

- 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.

- Не допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв.

- Осуществить обязательное проведение озеленения территории.

Во исполнение требований пп.7 п.1 ст.25 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» /18/, запрещается проведение операций по недропользованию на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров - без согласия таких лиц.

При производстве работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы будут обеспечены маслоулавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться

топливозаправщиком. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование смешанных коммунальных отходов (до 3-х суток) предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Временное складирование вскрышной породы предусматривается в отвале, сроком более 12 месяцев.

Временное хранение шламов осветления сточных вод предусматривается на дне пруда-отстойника до его очистки (загрязнение более чем на 30 % его объема не допускается), не более 6 месяцев.

Временное хранение остальных отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории площадки проведения работ. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

При соблюдении норм и правил проведения добычных работ, использовании исправной техники, соблюдении правил накопления и временного хранения отходов, а также при своевременной передаче отходов потребления с территории площадки специализированным организациям нарушения и загрязнения почвенного покрова и земельных ресурсов рассматриваемого района не произойдет.

1.8.4 Воздействия на геологическую среду (недра)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются следующие:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и других компонентах ОС.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении намечаемой деятельности являются следующие виды работ:

- буровые работы;
- взрывные работы;
- выемочно-погрузочные работы;
- движение транспорта.

Влияние на недра при осуществлении намечаемой деятельности состоит в нарушении рельефа. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при проведении добычных работ.

Общие меры по охране недр включают:

- применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения. В ходе разработки месторождения предусматривается поэтапная отработка карьера, что позволяет минимизировать площадь одновременно задействованных земельных участков;

- предотвращение техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию, а также загрязнения недр, в том числе при использовании их пространства. В данном случае предусмотрена рекультивация нарушенных земель, а также использование маслоулавливающих поддонов с целью предотвращения попадания загрязняющих веществ в недра. Использование пространства недр не предусмотрено;

- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе отсутствие применения любых видов реагентов. При разработке месторождения не используются химические реагенты, что исключает риск загрязнения подземных вод;

- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования. На всех этапах эксплуатации техники будет проводиться регулярное техническое обслуживание и контроль за герметичностью соединений, чтобы предотвратить утечки ГСМ и других веществ. Также предусмотрено размещение маслоулавливающих поддонов под стационарным оборудованием, что исключает загрязнение почвы и подземных вод;

- выполнение противокоррозионных мероприятий.

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном - как непродолжительное, и по величине - как умеренное.

1.8.5 Воздействия на растительный и животный мир

Ранее фигурировавшая в документации информация, касательно частичного расположения участка намечаемой деятельности ТОО «Казхимтехснаб» на территории государственного лесного природного резервата «Семей орманы» Долонского филиала, Байдаулетского лесничества является некорректной. В подтверждение предоставляется письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК (предоставлено в приложении Л), в котором указано, что созданной комиссией было проведено обследование, по результатам которого установлено что, территория на которой расположено ТОО «Казхимтехснаб» не входит в состав особо охраняемой природной территории (ООПТ) – РГУ ГЛПР «Семей Орманы».

На основании вышесказанного, согласование с РГУ ГЛПР «Семей Орманы» не требуется.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования и хранения отходов.

Намечаемой деятельностью лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос зеленых насаждений на участках проведения работ не предусматривается. Необходимость в растительности на период проведения работ отсутствует.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений отходами производства и потребления, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

Во время проведения работ необходимо соблюдения требования пожарной безопасности в лесах, а также по недопущению сокращения покрытых лесом площадей.

В случае обнаружения на участке проведения работ редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК, необходимо, согласно Закону РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК /11/, обеспечить их сохранность в соответствии с законодательством РК.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

Согласно п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» /11/, физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Также в процессе проведения работ необходимо соблюдать следующие требования:

- работы проводить исключительно на земельном участке с кадастровым номером 23-240-028-269, не выходя за пределы его границ;
- после проведения работ провести рекультивацию нарушенных земель;
- осуществлять мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания диких животных;
- соблюдать требования п. 2 статьи 7 Закона «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения буровзрывных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основным источником шумового воздействия – взрывные работы, автотранспортная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилежащих территорий выбросами в результате работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Вылов рыбы в результате любительского рыболовства;
2. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Предусмотрены следующие мероприятия по сохранению животного мира:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- проведение лекций по информированию персонала о возможном наличии на участке проведения работ диких животных. Лекции будут проводиться перед вахтой, с наглядными материалами;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под добычу извесняка, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории проведения работ сеткой во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

- установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- максимально возможное приведение в исходное состояние нарушенной территории.

В процессе проведения добычных работ необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе проведения добычных работ природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов намечаемой деятельности и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорения гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров.

В случае обнаружения на участке проведения работ редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, необходимо согласно Закону РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593 /33/ обеспечить их сохранность в соответствии с законодательством РК.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении животных. Выполнение работ будет осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого вреда, в том числе и неизбежного.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»), также будут отражены и детализированы в составе плана мероприятий по охране окружающей среды.

Средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2 и 5 пункта 2 статьи 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 Средства для осуществления мероприятий для сохранения среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	2	3	4
1	Установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	50
2	Выполнение ограждения сеткой на местах проведения выемки вскрышной породы и добычных работ во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	100
3	Установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	100

	движении автотранспорта для предупреждения гибели последних		
4	Осуществление своевременного сбора производственных и бытовых отходов в целях недопущения поедания отходов дикими животными.	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	50
5	Проведение лекций по информированию персонала о возможном наличии на участке проведения работ представителей животного мира. Лекции будут проводиться перед каждой вахтой, с наглядными материалами	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	20
6	Установка светоотражающих лент и визуальных отпугивателей по периметру участка работ (ленты, ветрячки, блестящие элементы)	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	30
7	Изготовление и размещение наглядных плакатов (памяток) по правилам взаимодействия с объектами животного мира на местах проведения работ	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	10
Итого:			360

1.8.6 Физические воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объекта намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для жилых домов с 7 до 23 часов считается допустимой шумовая нагрузка 55 дБА /26/.

В процессе проведения добычных работ, источниками шума будут являться:

- взрывные работы;
- автотранспортная техника.

Взрывные работы характеризуются кратковременностью воздействия: эффект взрыва проявляется за считанные секунды, после чего последствия воздействия быстро исчезают. В отличие от процессов, требующих длительного воздействия, взрывные работы имеют разовый характер и направлены на достижение конкретной цели, такой как разрушение горных пород.

Согласно проведенным расчетам в Плате горных работ:

- граница опасной зоны для людей (по разлету кусков) – 400 метров;
- сейсмически безопасное расстояние (для жилых домов) – 300 метров;
- безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны – 281 метр.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на площадке проведения работ.

Возможно некоторое повышение шума при передвижении автотранспорта, подвозящего материалы и пр. к участку намечаемой деятельности. Такое воздействие является локальным и временным.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения на период проведения работ был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» версии 4.0.400, рекомендованном к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.

Согласно проведенному расчету звукового давления, эквивалентный уровень шума на границе расчетной санитарно-защитной зоны (500 м) составит 13 дБА, для селитебной зоны составит 8 дБА. Расчет и результаты расчёта звукового давления в графическом виде на период проведения работ представлены в приложении 3 и И.

Анализируя результаты расчета следует вывод, что превышений нормативов допустимого уровня шума при проведении добычных работ на границе СЗЗ, а также на территории жилой зоны не наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.

Для минимизации воздействия:

- Взрывы проводятся в дневное время, с оповещением персонала и соблюдением режима безопасности;
- Используются патронированные заряды с контролируемым детонированием;

- Пыль и выбросы минимизируются за счет увлажнения зарядных скважин и применения современных средств взрывного дела;
- Контролируется соблюдение санитарных зон и допустимых уровней вибрации и шума.

Воздействие на растительность и фауну минимально и ограничено временными колебаниями, которые не приводят к долговременному нарушению среды. Длительное накопительное воздействие от взрывных работ не формируется.

Вместе с тем, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории проведения работ при реализации намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной

нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона района их размещения. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, на потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспортной техники и технологического оборудования. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается. В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться так же не будет.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

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

Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду при эксплуатации объектов намечаемой деятельности, будут учтены мероприятия по снижению уровня такого воздействия. Снижение шума возможно за счет улучшения конструкций машин и оптимизации эксплуатационных режимов. Применение металлов с высоким коэффициентом звукопоглощения (магниево-никелевые сплавы), использование звукоизолирующих материалов обеспечивают пути снижения шума. Создание малозумных машин обеспечивает не только акустический комфорт, но и снижение потерь энергии на шумообразование.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов в период проведения добычных работ будет ограничено площадкой размещения объектов намечаемой деятельности и не выйдет за ее пределы.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В процессе проведения добычных работ будет образовываться пять видов отходов производства и потребления:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Вскрышные породы;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами;
- Бумажная и картонная упаковка (бумажная мешкотара от ВВ);
- Шламы осветления сточных вод.

Предельный объем образования отходов на (2026-2035 гг) составит – 22852,7615 т/год, из них опасных – 0,075 т/год, неопасных – 22852,6865 т/год. Уточняются при разработке Проектной документации.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве накопления и захоронения отходов в рамках реализации намечаемой деятельности представлена в таблицах 1.10 и 1.11.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделах 5 и 6 настоящего отчета ОВВ.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 1.10 – Лимиты накопления отходов на 2026-2035 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Период добычных работ (2026-2035 гг.)		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	0,375	0,375
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	0,075	0,075
Бумажная и картонная упаковка (бумажная мешкотара от ВВ) (15 01 01)	0,5115	0,5115
Шламы осветления сточных вод (19 09 02)	874,8	874,8
Всего:	875,7615	875,7615
из них опасных:	0,075	0,075
неопасных:	875,6865	875,6865

Таблица 1.11 – Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 годы

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2		3	4	5
Период добычных работ (2026-2035 гг.)					
Вскрышные породы (01 01 02)	0	21977	21977	0	0
Всего:	0	21977	21977	0	0
из них опасных:	0	0	0	0	0
неопасных:	0	21977	21977	0	0

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

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

Абайская область расположена в восточной части Республики Казахстан. На севере она граничит с Восточно-Казахстанской областью, на западе — с Карагандинской областью, на юге — с Жетысуской областью, а на востоке — с Китайской Народной Республикой.

Область была образована в соответствии с Указом Президента Республики Казахстан от 3 мая 2022 года путём выделения из состава Восточно-Казахстанской области. Площадь территории Абайской области составляет 185,5 тыс. км².

Численность населения на начало 2023 года — около 638,3 тыс. человек, из них городское население составляет 305,8 тыс. человек (около 48%), сельское — 332,5 тыс. человек (около 52%). Средняя плотность населения — 3,4 человека на 1 км².

В административно-территориальном отношении область включает 9 районов (Абайский, Аягозский, Бескарагайский, Бородулихинский, Жарминский, Кокпектинский, Тарбагатайский, Урджарский, Чарский) и 2 города областного значения — Семей и Курчатов.

Административным центром области является город Семей.

Территория области характеризуется разнообразным рельефом — от горных хребтов на востоке до равнин и степей в центральной и западной частях. Через регион протекают крупные реки Иртыш и Чар, имеются водохранилища и озёра.

2.1 Участок размещения объектов намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду

Разработка месторождения будет предусматриваться открытым способом, глубина карьера принимается 20 м, т.е. на уровне воды в реке Иртыш. Площадь горного отвода 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 — 12,5тыс.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. Годовой объем вскрышных пород составит 12209,4 м³ (21977 т/год).

Намечаемая деятельность предусматривается на земельном участке с кадастровым номером 23-240-028-269.

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для добычи известняков на Северном фланге месторождения «Известковое-Левобережное».

Предоставленное право: временное возмездное долгосрочное землепользование.

Площадь земельного участка: 17,8 га.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год составит: 22.271186362 т/год, в том числе твердые – 6.224030401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 года составит: 21.572038362 т/год, в том числе твердые – 5.524882401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 19 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 14, из них три организованных и 11 неорганизованных.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, в ходе осуществления намечаемой деятельности, не предусмотрены.

В период проведения добычных работ будет образовываться пять видов отходов производства и потребления.

Предельный объем образования отходов на (2026-2035 гг) составит – 22852,7615 т/год, из них опасных – 0,075 т/год, неопасных – 22852,6865 т/год. Уточняются при разработке Проектной документации.

В границах проведения добычных работ будет располагаться технологическое оборудование, которое обуславливает наличие физических воздействий: шумового, электромагнитного, теплового.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования, хранения отходов.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения буровзрывных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения работ. Полевой сезон составит 120 дней.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении намечаемой деятельности являются следующие виды работ:

- буровые работы;
- взрывные работы;
- выемочно-погрузочные работы;
- движение транспорта.

На основании выполненных расчетов, их анализа, а также учитывая принятые технологические решения, негативное воздействие на окружающую среду всех возможных факторов, способных возникнуть в результате осуществления намечаемой деятельности, будет ограничено производственной площадкой и не выйдет за их пределы.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения будет затруднено. Дополнительный ущерб окружающей природной среде при этом нанесен не будет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и область Абай не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы. В этих условиях отказ от реализации проекта является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. горнодобывающая и горно-перерабатывающая промышленность является драйвером социально-экономического развития области, чем и обоснована необходимость реализации намечаемой деятельности, а причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места размещения участка намечаемой деятельности и технологических решений организации производственного процесса.

3.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов.
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).
- 6) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 7) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были

выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

3.2 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- 1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.
- 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
- 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.
- 4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.
- 5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам технико-экономических изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Все объекты намечаемой деятельности проектируются в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые потенциально могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, представлена ниже, в соответствующих подпунктах настоящего раздела.

Так, согласно данных ЗОНД, **как возможных** были определены **три типа воздействий**, из 27, согласно критериям п.26 Инструкции /2/:

1. Изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв.
2. Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
3. Осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

По данным видам возможных воздействий была проведена оценка существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции /2/, на основании которой, данные виды воздействия **признаны несущественными**.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года представлено в приложении А), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ03RYS01337753 от 04.09.2025 года, в соответствии с требованиями пункта 25 главы 3 Инструкции, дополнительно указал виды возможного воздействия:

1. Осуществляется на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах;
2. 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;
3. Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
4. 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 – отработка карьера производится буровзрывным способом;

5. Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

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

7. Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;

8. Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Итоги социально-экономического развития области Абай по данным за 2025 год /24/.

Численность населения области на 1 сентября 2025 года составила 598,0 тыс. человек, в том числе 374,4 тыс. человек (62,6%) – городских, 223,6 тыс. человек (37,4%) – сельских жителей.

Естественной прирост населения в январе-августе 2025 года составил 1897 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 2805 человека).

За январь-август 2025 года число родившихся составило 5421 человек (на 15,9% меньше чем в январе-августе 2024 года), число умерших составило 3524 человека (на 3,2% меньше чем в январе-августе 2024 года).

За январь-август 2025 года сальдо миграции отрицательное и составило - 6729 человек (в январе-августе 2024 года – -5330 человек), в том числе по внешней миграции – -42 человека (-359), по внутренней – -6687 человек (-4971).

Объем промышленного производства в январе-сентябре 2025 года составил 1914284,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 1% меньше, чем в январе-сентябре 2024 года.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 2,2%, в обрабатывающей промышленности – возросли на 1,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом объемы производства возросли на 5,5%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – снизились на 5,2%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-сентябре 2025 года составил 339475,8 млн.тенге, или 102,8% к январю-сентябрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2025 года составил 13385,6 млн.ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 131,2% к январю-сентябрю 2024 года.

Объем пассажирооборота –1000,8 млн.пкм, или 112,6% к январю-сентябрю 2024 года.

Объем строительных работ (услуг) составил 194026,2 млн. тенге, или 96,9% к январю-сентябрю 2024 года.

В январе-сентябре 2025 года общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 32,6% и составила 159,9 тыс. кв.м, из них в многоквартирных домах 44% (102,0 тыс. кв.м), общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась – на 2% (56,0 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2025 года составил 364471,8 млн. тенге, или 103,1% к январю-сентябрю 2024 года. Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2025 года. Составило 8612 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,2%, в том числе 8338 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 7246 единиц, среди которых 6972 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 6438 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,2%.

Численность безработных во II квартале 2025 года составила 14,8 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2025 года составила 11,7 тыс. человек, или 3,7% к численности рабочей силы

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в II квартале 2025 года составила 381756 тенге, прирост к II кварталу 2024 года составил 12,2%.

Индекс реальной заработной платы в II квартале 2025 года составил 100,9%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025 года составили 196658 тенге, что на 9,9% выше, чем в I квартале 2024 года, темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 100,5%.

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025 года составил в текущих ценах 1357521,6 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024 года реальный ВРП увеличился на 4,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 53,6%, услуг – 44,6%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года составил 108,8%.

Цены на продовольственные товары выросли на 9,4%, непродовольственные товары на 8,9 %, платные услуги для населения на 8%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2025 года по сравнению с декабрем 2024 года повысились на 12,9%.

Объем розничной торговли в январе-сентябре 2025 года составил 450468,9 млн.тенге, или на 2,7% больше соответствующего периода 2024 года

Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2025 года составил 284642,0 млн.тенге, или 110,6% к соответствующему периоду 2024 года

По предварительным данным в январе-августе 2025 года взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 677216,1 тыс. долларов США и по сравнению с январем-августом 2024года уменьшилась на 5,3%, в том числе экспорт 219224,5 тыс. долларов США (на 57,7%больше), импорт –457991,7 тыс. долларов США (на 20,5% меньше).

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

На период проведения добычных работ будут созданы дополнительные рабочие места.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе санитарно-защитной и селитебной зон не обнаружено.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Реализация намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным решением, поскольку позволит создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в обществе, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

Ранее фигурировавшая в документации информация, касательно частичного расположения участка намечаемой деятельности ТОО «Казхимтехснаб» на территории государственного лесного природного

резервата «Семей орманы» Долонского филиала, Байдаулетского лесничества является некорректной. В подтверждение предоставляется письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК (предоставлено в приложении Л), в котором указано, что созданной комиссией было проведено обследование, по результатам которого установлено что, территория на которой расположено ТОО «Казхимтехснаб» не входит в состав особоохраняемой природной территории (ООПТ) – РГУ ГЛПР «Семей Орманы».

На основании вышесказанного, согласование с РГУ ГЛПР «Семей Орманы» не требуется.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования и хранения отходов.

Намечаемой деятельностью лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос зеленых насаждений на участках проведения работ не предусматривается. Необходимость в растительности на период проведения работ отсутствует.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений отходами производства и потребления, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

В случае обнаружения на участке проведения работ редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК, необходимо, согласно Закону РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК /11/, обеспечить их сохранность в соответствии с законодательством РК.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

Согласно п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» /11/ физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения буровзрывных работ, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

Группа I – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основным источником шумового воздействия - автотранспортная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения. Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилегающих территорий выбросами в результате работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под строительство новых объектов.

Группа II – факторы прямого воздействия.

Из факторов прямого воздействия выделены следующие:

1. Вылов рыбы в результате любительского рыболовства;
2. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, в результате производства земляных работ, при передвижении транспорта.

Негативные воздействия на представителей растительного и животного мира территории расположения объектов намечаемой деятельности будут заметно смягчены при их безаварийной эксплуатации, а также при условии выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

Предусмотрены следующие мероприятия по сохранению животного мира:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- проведение лекций по информированию персонала о возможном наличии на участке проведения работ диких животных. Лекции будут проводиться перед вахтой, с наглядными материалами;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под добычу извесняка, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории проведения работ сеткой во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- максимально возможное приведение в исходное состояние нарушенной территории.

В процессе проведения добычных работ необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе проведения добычных работ природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов намечаемой деятельности и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;

- запрещается разорения гнезд;

- предупреждение возникновения пожаров.

В случае обнаружения на участке проведения работ редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, необходимо согласно Закону РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593 /33/ обеспечить их сохранность в соответствии с законодательством РК.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении животных. Выполнение работ будет осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого вреда, в том числе и неизбежного.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»), также будут отражены и детализированы в составе плана мероприятий по охране окружающей среды.

Средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2 и 5 пункта 2 статьи 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Средства для осуществления мероприятий для сохранения среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	2	3	4
1	Установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	50
2	Выполнение ограждения сеткой на местах проведения выемки вскрышной породы и добычных работ во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	100
3	Установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	100
4	Осуществление своевременного сбора производственных и бытовых отходов в целях недопущения поедания отходов дикими животными.	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	50
5	Проведение лекций по информированию персонала о возможном наличии на участке проведения работ представителей животного мира. Лекции будут проводиться перед каждой вахтой, с наглядными материалами	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	20
6	Установка светоотражающих лент и визуальных отпугивателей по периметру участка работ (ленты, ветрячки, блестящие элементы)	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	30
7	Изготовление и размещение наглядных плакатов (памяток) по правилам	2026-2035 годы (период проведения)	10

	взаимодействия с объектами животного мира на местах проведения работ	добычных работ)	
Итого:			360

4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- извлечение горной массы в процессе проведения добычных работ;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- временное накопление отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;
- временное накопление вскрышных пород в отвале, с целью последующего использования при рекультивации карьера;
- принятие запретительных мер в нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию;
- по окончании проведения работ осуществление рекультивации нарушенных земель и сдача земельного участка по акту ликвидации в соответствии со ст. 197 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» /18/.

При реализации намечаемой деятельности оператором объекта будут соблюдены требования статьи 238 Экологического кодекса РК/1/:

- 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.

- По завершению операций по добыче известняка провести рекультивацию нарушенных земель и сдать земельный участок по акту ликвидации в соответствии со статьей 197 Кодекса «О недрах и недропользовании» Республики Казахстан.

- Не допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв.

- Осуществить обязательное проведение озеленения территории.

При производстве работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы будут обеспечены маслоулавливающими

поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться топливозаправщиком. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование смешанных коммунальных отходов (до 3-х сут.) предусматривается в специально отведенных гидроизолированных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Временное складирование вскрышной породы предусматривается в отвале, сроком более 12 месяцев.

Временное хранение шламов осветления сточных вод предусматривается на дне пруда-отстойника до его очистки (загрязнение более чем на 30 % его объема не допускается), не более 6 месяцев.

Временное хранение остальных отходов (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории площадки проведения работ. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Ближайший водный объект – р. Иртыш протекает на расстоянии около 375 м в северном направлении от границ месторождения «Известковое-Левобережное».

Согласно информации РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» (исх. № 28-3-05-08/3954 от 26.09.2025г.) (информация предоставлена в заключении №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года приложение А) 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. Планируемые работы по добыче будут проводиться в водоохранной зоне вне водоохранной полосы водного объекта.

Согласно сведениям РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан» «Востказнедра» (заключение №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года представлено в приложении А), в контуре координат участка реализации намечаемой

деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.

В процессе проведения работ вода потребуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение участка проведения работ предусматривается привозной водой, на договорной основе со специализированной организацией. Потребление воды питьевого качества составит 100 м³/год. Уточняется при разработке Проектной документации.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться в туалет с водонепроницаемым выгребом (септик). Стоки из выгреба, по мере необходимости, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Периодичность вывоза стоков – по мере заполнения. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 (п.19), выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема.

Техническое водоснабжение участка проведения работ предусматривается за счет очищенных поверхностных ливневых и талых вод, которые посредством водосборных траншей будут собираться на дне карьера и далее с помощью насосной установки и системы трубопроводов поступать в пруд-отстойник. Характеристики пруда-отстойника подробно приведены в разделе 1.8.1.

Предельное потребление воды технического качества – 1500 м³/год. Уточняется при разработке Проектной документации. Очищенная вода технического качества будет использоваться на пылеподавление (водопотребление безвозвратное).

Остаток очищенной воды технического качества – 444 м³/год будет использоваться на полив технологических и подъездных дорог, а также будет подвержен естественному испарению.

Непосредственного забора воды из поверхностных и подземных источников, а также сброса сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, при проведении добычных работ, осуществляться не будет.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на договорной основе специализированной организацией.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

5. Будут приняты запретительные меры по свалкам любых видов отходов производства и потребления на участках проведения работ.

6. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

В период проведения работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться с помощью топливозаправщика на оборудованных площадках. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут исключены.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, также исключены.

Риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему поспособствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что добычные работы носят эпизодический, кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их

приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление предусматривается очищенной технической водой из пруда-отстойника в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении горных, буровых и прочих видов работ (эффективность 80%);
- перевозка добытого полезного ископаемого с применением транспортных средств, оснащённых защитными укрывными материалами (тентами, пленкой), предотвращающими рассеивание пыли и загрязнение прилегающей территории;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для

обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата района расположения объектов намечаемой деятельности, а так же деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) на участке намечаемой деятельности отсутствуют.

Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении добычных работ, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. 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.

4.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая параметры намечаемой деятельности, с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность, в связи с локальным и кратковременным характером воздействий на все компоненты окружающей среды на период проведения работ, не окажет существенного воздействия на объекты ОС, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие виды эмиссий (сбросы) в рамках намечаемой деятельности не предусмотрены.

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.

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе добычных работ будут: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, бензин, керосин, смесь углеводородов предельных C1-C5, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20. Уточняются при разработке Проектной документации.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год составит: 22.271186362 т/год, в том числе твердые – 6.224030401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год.

Предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2035 года составит: 21.572038362 т/год, в том числе твердые – 5.524882401 т/год, жидкие и газообразные – 16.047155961 т/год.

В предполагаемом составе выбросов ожидается наличие 19 наименований загрязняющих веществ. Общее количество источников выбросов – 14, из них три организованных и 11 неорганизованных.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026 год, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.

Полный перечень предельных количественных эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2027-2035 года, их качественные характеристики представлены в таблице 5.1.1.

Количество эмиссий определено расчетным методом. Все расчеты выполнены по действующим, утвержденным в Республике Казахстан расчетным методикам и представлены в разделе 5.1.

В рамках данного отчета ОВВ выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (раздел 1.8.2).

Максимальные приземные концентрации в период проведения работ на границе расчетной санитарно-защитной зоны, 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).

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ был проведен на максимальную нагрузку месторождения на 2026 год.

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

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 А).

В соответствии с п.8 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, в настоящем отчете ОВВ представлено обоснование предельных показателей эмиссий, в ходе дальнейшей

разработки проектной документации, данные показатели не могут быть превышены.

Таблица 5.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения добычных работ 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) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.055	0.2773	0.18486667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.22665	1.16046	0.96705

Окончание таблицы 5.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения добычных работ 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 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	5.05049	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 5.1.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения добычных работ на 2027-2035 года

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

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период проведения добычных 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, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C₁₂-C₁₉. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,3 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 резервный 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 2,3 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-36В2 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, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных 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) подуступами 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	Объем взорванной горной породы,	Максимальный объем взорванной горной породы за один
-----	----------------------------------	---	---------------------------------	---

		взрыв, т	м3/год	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 экскаваторов 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 C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, алканы C12-19, 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 на завод потребитель 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.

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период проведения добычных работ представлен в приложении Д.

5.2 Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для жилых домов с 7 до 23 часов считается допустимой шумовая нагрузка 55 дБА /26/.

В процессе проведения добычных работ, источниками шума будут являться:

- взрывные работы;
- автотранспортная техника.

Взрывные работы характеризуются кратковременностью воздействия: эффект взрыва проявляется за считанные секунды, после чего последствия воздействия быстро исчезают. В отличие от процессов, требующих длительного воздействия, взрывные работы имеют разовый характер и направлены на достижение конкретной цели, такой как разрушение горных пород.

Согласно проведенным расчетам в Плане горных работ:

- граница опасной зоны для людей (по разлету кусков) – 400 метров;
- сейсмически безопасное расстояние (для жилых домов) – 300 метр;
- безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны – 281 метр.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на площадке проведения работ.

Возможно некоторое повышение шума при передвижении автотранспорта, подвозящего материалы и пр. к участку намечаемой деятельности. Такое воздействие является локальным и временным.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в

расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения на период проведения работ был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» версии 4.0.400, рекомендованном к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.

Согласно проведенному расчету звукового давления, эквивалентный уровень шума на границе расчетной санитарно-защитной зоны (500 м) составит 13 дБА, для селитебной зоны составит 8 дБА. Расчет и результаты расчёта звукового давления в графическом виде на период проведения работ представлены в приложении 3 и И.

Анализируя результаты расчета следует вывод, что превышений нормативов допустимого уровня шума при проведении добычных работ на территории жилой зоны не наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.

Вместе с тем, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории проведения работ при реализации намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона района их размещения. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспортной техники и технологического оборудования. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается. В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов, сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться так же не будет.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Для снижения физических факторов воздействия на окружающую среду при эксплуатации объектов намечаемой деятельности, будут учтены мероприятия по снижению уровня такого воздействия. Снижение шума возможно за счет улучшения конструкций машин и оптимизации эксплуатационных режимов. Применение металлов с высоким коэффициентом звукопоглощения (магниево-никелевые сплавы), использование звукоизолирующих материалов обеспечивают пути снижения шума. Создание малошумных машин обеспечивает не только акустический комфорт, но и снижение потерь энергии на шумообразование.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов в период проведения добычных работ будет ограничено площадкой размещения объектов намечаемой деятельности и не выйдет за ее пределы.

5.3 Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

В процессе проведения добычных работ будет образовываться пять видов отходов производства и потребления.

Предельный объем образования отходов на (2026-2035 гг) составит – 22852,7615 т/год, из них опасных – 0,075 т/год, неопасных – 22852,6865 т/год. Уточняются при разработке Проектной документации.

Согласно ст. 331 ЭК РК /1/, субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Все отходы будут накапливаться на месте образования, в специально установленных гидроизолированных местах.

Вскрышные породы относятся к отходам горнодобывающей промышленности, согласно ст. 357 ЭК РК. Хранение вскрышных пород предусматривается в отвале, сроком свыше 12 месяцев. Вскрышные породы будут использоваться при рекультивации, по окончании отработки карьера.

Срок накопления смешанных коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при

плюсовой температуре не более суток (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Временное хранение шламов осветления сточных вод предусматривается на дне пруда-отстойника до его очистки (загрязнение более чем на 30 % его объема не допускается), не более 6 месяцев.

Временное хранение абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненные опасными материалами, бумажная и картонная упаковка (бумажная мешкотара от ВВ) (сроком не более шести месяцев) будет осуществляться в контейнерах, на территории участка работ. Контейнеры будут установлены на специальной гидроизолированной площадке, с учетом требований ЭК РК. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 320 ЭК РК).

Смешивание отходов исключено.

Согласно ст. 343 Экологического кодекса РК, на опасные отходы необходимо разработать паспорта отходов.

5.4 Обязательства инициатора намечаемой деятельности в разрезе соблюдения предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами, природоохранного законодательства

Инициатор намечаемой деятельности, в соответствии с требованиями заключения №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года. по сфере охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, обязуется:

- соблюдать требования статьи 238 Экологического кодекса 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 по окончании обработки месторождения;
- 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. Не допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв. Осуществить обязательное проведение озеленения территории;

- Соблюдение требований хозяйственной деятельности на поверхностных водных объектах, в водоохраных зонах и полосах (ст. 86 Водного кодекса РК, ст. 223 Экологического Кодекса РК);

- Соблюдение требований указанных в ст. 397 ЭК РК:

- 1) строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме;

- 2) применение технологий с внутренним отвалообразованием;

- 3) по предотвращению техногенного опустынивания земель: по окончании работ предусмотрена ликвидация последствий недропользования;

- 4) по предотвращению загрязнения недр и подземных вод: исключения использования в технологии различных реагентов;

- 5) снятие и отдельное хранение плодородного слоя и потенциально-плодородного слоя почвы для последующей рекультивации.

- Разработать природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан;

- Соблюдение требования при проведении операций по недропользованию, указанных в ст.397 Экологического кодекса РК и ст. 21 «О недрах и недропользовании РК»;

- Соблюдение специального режима хозяйственной деятельности в соответствии с требованиями Водного кодекса РК;

- Соблюдение требований ст. 75, 76, 77, 78, 85, 86, 50 Водного Кодекса РК;

- Соблюдать требования ст. 12, 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закона). Осуществлять деятельность с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласовать с уполномоченным органом средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона.

- В соответствии с п. 2 статьи 7 Закона а РК «О растительном мире» инициатор намечаемой деятельности обязуется:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

- Соблюдать экологические требования по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств, согласно статье 208 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

- Соблюдать требования ст.220, 223 Экологического кодекса РК.

- Перед началом реализации намечаемой деятельности согласовать проектно-сметную документацию и мероприятия по охране окружающей среды 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».

- Использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

- Неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;

- Исключить проведение работ по добыче ОПИ и размещение объектов в пределах водоохранной полосы водного объекта;

- Так как, отчет о возможных воздействиях не согласовывается бассейновой инспекцией, оператор объекта обязуется на соответствующем этапе разработки проектной документации (раздел «Охраны окружающей среды») получить согласование с РГУ «Ертысская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов»;

- Соблюдении границ оформленного земельного участка и не допущение устройства стихийных свалок мусора;

- В качестве технологических мероприятий предусмотреть гидропылеподавление очищенной технической водой из пруда-отстойника в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении горных, буровых и прочих видов работ (эффективность 80%).

Помимо вышеописанных обязательств, инициатор намечаемой деятельности, гарантирует, не превышение на следующих стадиях проектирования всех заявленных в данном отчете предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических

воздействий на окружающую среду, выбранных операций по управлению отходами.

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

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

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением, вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств на месте их образования на срок свыше 12 месяцев до начала проведения рекультивации.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК /1/, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст. 320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется с учетом требований главы 26 Экологического Кодекса РК. На объекте намечаемой деятельности образуется один вид отходов горнодобывающей промышленности – вскрышные породы.

Согласно ст. 358 ЭК РК /1/, складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения. Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Согласно ст. 359 ЭК РК /1/, под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии.

6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения добычных работ

В процессе проведения добычных работ будет образовываться пять видов отходов производства и потребления:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Вскрышные породы;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами;
- Бумажная и картонная упаковка (бумажная мешкотара от ВВ);
- Шламы осветления сточных вод.

Перечень отходов накопления в процессе реализации намечаемой деятельности приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Перечень отходов накопления в процессе реализации намечаемой деятельности

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество образования, т/год
1	2	3	4
Период добычных работ (2026-2035)			
1	Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	0,375
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная	15 02 02*	0,075

	одежда, загрязненные опасными материалами		
3	Вскрышные породы	01 01 02	21977
4	Бумажная и картонная упаковка (бумажная мешкотара от ВВ)	15 01 01	0,5115
5	Шламы осветления сточных вод	19 09 02	874,8
Всего:			22852,7615
из них опасных:			0,075
неопасных:			22852,6865

Предельный объем образования отходов на (2026-2035 гг) составит – 22852,7615 т/год, из них опасных – 0,075 т/год, неопасных – 22852,6865 т/год. Уточняются при разработке Проектной документации.

Расчеты объема образуемых отходов выполнены с применением «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года и представлены ниже.

Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочих. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/ отходы имеют следующий код: 20 03 01 (неопасные).

Для временного складирования СКО на месте образования отходов предусмотрены металлические контейнеры. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологическое использование, применению, требования обезвреживанию, к сбору, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденным приказом Министра Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 п.58 сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе.

Период проведения работ – 6 месяцев в год. Численность рабочих – 10 человек.

Согласно приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», количество бытовых отходов 0,3 м3/год на человека, при плотности 0,25 т/м3 (0,075 т/год). Следовательно, в месяц на одного человека образуется 0,00625 т отходов.

Объем отходов, согласно удельным нормам составит :

$$G = N \times g \times n, \text{ т/год,}$$

где N – количество сотрудников, $N = 10$ чел.;
 g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека, $g = 0,00625$ т/мес;
 n – количество месяцев.

$$G = 10 \times 0,00625 \times 6 = 0,375 \text{ т/год.}$$

Вскрышные породы образуются в процессе проведения добычных работ. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/ отходы имеют следующий код: 01 01 02 (неопасные).

Годовой объем образования вскрышной породы составит – 21977 т/год.

Вскрышные породы относятся к отходам горнодобывающей промышленности.

Согласно ст. 359 ЭК РК, вскрышные породы могут храниться на объектах складирования сроком свыше 12 месяцев. Намечаемой деятельностью предусматривается хранение вскрышных пород в отвале, вплоть до окончания разработки месторождения, с целью последующего их использования при рекультивации, рассматриваемой отдельным проектом.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная) образуются в процессе проведения обслуживания техники. Исходный материал – ткань обтирочная. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 15 02 02* (опасные).

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

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \times M_0, W = 0,15 \times M_0.$$

$$M_0 = 0,0591 \text{ т/год;}$$

$$M = 0,12 \times 0,0591 = 0,007092 \text{ т;}$$

$$W = 0,15 \times 0,0591 = 0,008865 \text{ т;}$$

$$N = 0,00591 + 0,007092 + 0,008865 = 0,075 \text{ т/год.}$$

Бумажная и картонная упаковка (бумажная мешкотара от ВВ). Данный вид отходов образуются при опорожнении мешков от ВВ при подготовке блоков для взрывных работ. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/ отходы имеют следующий код: 15 01 01 (неопасные).

Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Нормативное количество отхода составит:

$$M_{от} = (N \times m) / 1000, \text{ т/год},$$

где N – количество использованной тары;
m – масса одного пустого «крафт-мешка», кг.

$$M_{от} = (1705 \times 0,3) / 1000 = 0,5115 \text{ т/год}.$$

Шламы осветления сточных вод будут образовываться при очистке пруда-отстойника. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: № 19 09 02 (неопасные).

Годовой объем талых и ливневых поверхностных сточных вод - 1944 м³. Очистка будет выполняться при загрязнении его не более, чем на 30% 1 раз в год, при режиме работы 6 месяцев в году.

Временное хранение шламов осветления сточных вод предусматривается на дне пруда-отстойника до его очистки, не более 6 месяцев.

Таким образом, объем образования данного вида отходов составит: 583,2 м³/год. Плотность составляет 1,5 т/м³.

Отсюда, годовое количество образования шламов осветленных сточных вод – 874,8 т/год.

6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов объектами намечаемой деятельности не предусмотрено, в связи с чем, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам не приводится.

7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение добычных работ будет осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата – обеспечения безаварийной работы.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017 и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евразийского материка, является резко континентальным, с жарким и продолжительным сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

Электропроводки и кабельные линии для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода в зданиях и сооружениях предприятия должны сохранять работоспособность в

условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Безопасность обслуживающего персонала и безаварийная работа электроустановок объектов намечаемой деятельности обеспечивается соблюдением в проектах требований нормативных документов.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

7.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA)

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Оценка масштабов воздействия при аварийных ситуациях

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на проектируемом объекте относится пролив ГСМ в больших количествах.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании рекомендованной методологии.

Для указанных аварийных ситуаций в таблице 7.1 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды.

По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Таблица 7.1 - Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	1	1	1	1
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	1	1	1	1
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	1	1	1	1
Недра	Нарушение недр	1	1	1	1
Физические факторы	Шум, вибрация	1	1	1	1
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	1	1	1	1
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	1	1	1	1
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	1	1	1	1
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	1	1	1	1

В целом экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

7.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации

чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

В рамках осуществления намечаемой деятельности, сбросы сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусматриваются.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации объектов намечаемой деятельности, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации намечаемой деятельности производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

7.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На всех объектах намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность проверки знаний соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений установленного образца.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

7.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности – установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.

Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, воздействующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

2. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия с определением уровня воздействия последствий при наступлении нежелательного события.

3. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например степень токсичности химического вещества.

4. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.

Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.

5. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

6. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

Таблица 7.2 - План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды

№	Аварийная ситуация	Последствия аварийной ситуации	Меры по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения ОС
1	2	3	4
Атмосферный воздух			
1	Выход из строя оборудования	Сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха	Проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.
Водные ресурсы			
1	Утечка ГСМ	Химическое загрязнение поверхностных и подземных вод	Использование маслоулавливающих поддонов. Исключение ремонта техники на участках работ. Использование топливозаправщика.
Почвы, ландшафты, земельные ресурсы			
1	Землетрясение	Нарушение ландшафтов, потеря плодородия почв	Все работы планировать с учетом сейсмических нагрузок.
2	Утечка ГСМ	Химическое загрязнение почвы	Использование маслоулавливающих поддонов. Исключение ремонта техники на участках работ. Использование топливозаправщика. Проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Окончание таблицы 7.2 - План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды

№	Аварийная ситуация	Последствия аварийной ситуации	Меры по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения ОС
1	2	3	4
Растительный и животный мир			
1	Пожар	Уничтожение растительности, гибель представителей животного мира	Строгое соблюдение противопожарных мер, наличие средств пожаротушения на местах проведения работ. Функционирование телефонной связи.
Социальная среда			
1	Ураганный ветер	Разрушение различных объектов социального назначения	Учитывать метеопрогнозы. В случае вероятности возникновения ураганного ветра, закрепить оборудование, надежно укрыть материалы и сырье. Информировать население.

8 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) (далее - Инструкция) /2/ выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требованиям пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду **признается существенным во всех случаях, кроме** случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

-не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

-не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

-не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

-не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, инициатором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) №KZ03RYS01337753 от 04.09.2025 года), в рамках которого, в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки /2/, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Так, согласно данным ЗОНД, **как возможных** были определены три типа воздействий, из 27, согласно критериям п.26 Инструкции /2/:

1. Изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв.
2. Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
3. Осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

По данным видам возможных воздействий была проведена оценка существенности, согласно критериям пункта 28 Инструкции /2/, на

основании которой, данные виды воздействия **признаны несущественными.**

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года представлено в приложении А), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ03RYS01337753 от 04.09.2025 года, в соответствии с требованиями пункта 25 главы 3 Инструкции, дополнительно указал виды возможного воздействия:

1. Осуществляется на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах;
2. 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;
3. Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
4. 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 – отработка карьера производится буровзрывным способом;
5. Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
6. Повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;
7. Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;
8. Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатором намечаемой деятельности был подготовлен настоящий отчет о возможных воздействиях.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

№	Выявленное воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий
1	Изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв	<p>Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения работ. Каждый полевой сезон составит 120 дней.</p> <p>В целях снижения негативного влияния на земельные ресурсы и почвы, вскрышные породы, ППС и ПСП, извлекаемые при проведении добычных работ, будут размещены в отдельных отвалах, с целью последующего использования их в процессе рекультивации.</p> <p>Риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения добычных работ практически отсутствуют.</p> <p>В первую очередь данное утверждение связано с тем, что использование загрязняющих веществ в технологии проведения добычных работ не предусматривается.</p> <p>В целях исключения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы предусматривается ряд природоохранных мероприятий, которые отражены в разделе 1.8.3 настоящего отчета.</p> <p>При производстве работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы будут обеспечены маслоулавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться топливозаправщиком. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.</p> <p>При соблюдении норм и правил проведения работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов с территории площадки, негативное воздействие оказываться не будет.</p>
1	Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	<p>В рамках намечаемой деятельности будет образовываться один вид опасных отходов: Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. Предельный объем образования опасных видов отходов – 0,075 т/год.</p> <p>Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями ст. 343 Экологического кодекса РК.</p> <p>Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным</p>

		<p>организациям на договорной основе.</p> <p>При соблюдении норм и правил, методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов с территории площадки, негативное воздействие оказываться не будет.</p>
3	<p>Осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных неиспользуемых земель</p>	<p>Деятельность по добыче известняка будет осуществляться на неосвоенной территории в границах предоставленного земельного участка. Намечаемая деятельность предусматривается на земельном участке с кадастровым номером 23-240-028-269. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение: для добычи известняков на Северном фланге месторождения «Известковое-Левобережное». Предоставленное право: временное возмездное долгосрочное землепользование.</p> <p>Освоение указанной территории является необходимым и обоснованным, поскольку месторождение известняка расположено вне ранее освоенных земель и обладает подтверждёнными геологическими запасами полезных ископаемых.</p> <p>Добываемый известняк представляет собой ценное минеральное сырьё, широко применяемое в различных отраслях промышленности и народного хозяйства. Он используется в производстве строительных материалов (цемента, извести, бетона, щебня), при строительстве дорог и объектов инфраструктуры. Кроме того, известняк применяется в металлургической промышленности в качестве флюса при выплавке металлов, в химической промышленности — для получения извести, соды и других соединений, а также в сельском хозяйстве — для раскисления почв и улучшения их структуры. Таким образом, добываемый известняк является важным и необходимым сырьём, обеспечивающим развитие строительного комплекса, промышленности и сельского хозяйства региона.</p> <p>Проведение работ предусмотрено исключительно в пределах горного отвода, с соблюдением требований экологического и земельного законодательства Республики Казахстан.</p> <p>В целях минимизации негативного воздействия на земельные ресурсы проектом предусмотрены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предварительное снятие, складирование и сохранение плодородного слоя почвы с последующим использованием при рекультивации; – ограничение проведения горнотехнических работ в пределах предоставленного участка; – поэтапное проведение технической и биологической рекультивации нарушенных земель будет предусмотрено по окончании проведения добычных работ;

		<p>– восстановление нарушенных территорий по завершении горных работ.</p> <p>Таким образом, освоение неосвоенной территории является экологически обоснованным и временным, а проектом предусмотрен комплекс мер, направленных на предотвращение, снижение и последующую компенсацию возможного негативного воздействия на земельные ресурсы.</p>
4	Осуществляется на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах	<p>Намечаемой деятельностью лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос зеленых насаждений на участках проведения работ не предусматривается.</p> <p>Необходимость в растительности на период проведения работ отсутствует.</p> <p>Обязательства инициатора намечаемой деятельности о согласовании проведения не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием проектно-сметной документации и мероприятий по охране окружающей среды 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», представлены в разделе 5.4 настоящего отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме на соответствующем этапе проектирования.</p> <p>В случае обнаружения на участке проведения работ редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК, необходимо, согласно Закону РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, обеспечить их сохранность в соответствии с законодательством РК.</p> <p>При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.</p> <p>Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»), также будут отражены и детализированы в составе плана мероприятий по охране окружающей среды.</p> <p>Там же будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».</p> <p>На основании письма РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира» предоставлено в</p>

		<p>приложении Л установлено что, территория на которой расположено ТОО «Казхимтехснаб» не входит в состав особоохраняемой природной территории (ООПТ).</p> <p>Таким образом воздействие на земли особоохраняемые территории исключено.</p>
5	<p>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</p>	<p>Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения работ. Каждый полевой сезон составит 120 дней.</p> <p>В целях снижения негативного влияния на земельные ресурсы и почвы, вскрышные породы, ППС, ПСП извлекаемые при проведении добычных работ, будут размещены в отдельных отвалах, с целью последующего использования их в процессе рекультивации. Риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения добычных работ практически отсутствуют. В первую очередь данное утверждение связано с тем, что использование загрязняющих веществ в технологии проведения добычных работ не предусматривается.</p> <p>В целях исключения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы предусматривается ряд природоохранных мероприятий, которые отражены в разделе 1.8.3 настоящего отчета оВВ.</p> <p>При производстве работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы будут обеспечены маслоулавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться топливозаправщиком. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.</p> <p>При соблюдении норм и правил проведения работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов с территории площадки, негативное воздействие оказываться не будет.</p>
6	<p>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 – отработка карьера производится буровзрывным</p>	<p>В процессе проведения добычных работ, источниками шума будут являться взрывные работы и автотранспортная техника. Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на площадке проведения работ.</p> <p>Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения на период проведения работ был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» версии 4.0.400, рекомендованном к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.</p> <p>Согласно проведенному расчету звукового давления, эквивалентный уровень шума на границе расчетной санитарно-защитной зоны (500 м) составит 13 дБА, для селитебной зоны составит 8 дБА.</p> <p>Анализируя результаты расчета следует вывод, что превышений нормативов допустимого уровня шума при проведении добычных работ на границе СЗЗ, а также на территории селитебной зоны не</p>

	способом	наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет. Иные физические воздействия в рамках намечаемой деятельности оказываться не будут.
7	Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	<p>Ближайший водный объект – р. Иртыш протекает на расстоянии около 375 м в северном направлении от границ месторождения «Известковое-Левобережное»..</p> <p>Согласно информации РГУ «Ертисская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» (исх. № 28-3-05-08/3954 от 26.09.2025г.) (информация предоставлена в заключении №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года приложение А) 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. Планируемые работы по добыче будут проводиться в водоохранной зоне вне водоохранной полосы водного объекта.</p> <p>Согласно сведениям РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан» «Востказнедра» (приложение к заключению №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года представлено в приложении А), в контуре координат участка реализации намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.</p> <p>При проведении добычных работ воздействие на водную среду оказываться не будет.</p> <p>В целях охраны земель, поверхностных и подземных вод, на период проведения работ, предусматривается ряд следующих водоохраных мероприятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка. 2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов. 3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на договорной основе специализированной организацией. 4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность. 5. Будут приняты запретительные меры по свалкам любых видов отходов производства и потребления на участках проведения работ. 6. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ. <p>В период проведения работ не будут использоваться химические реагенты, все механизмы</p>

		<p>обеспечиваются масло улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться с помощью топливозаправщика на оборудованных площадках. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства. Таким образом сверхнормативное антропогенное воздействие на ближайшие водные объекты исключено.</p>
8	<p>Повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду</p>	<p>Проектом добычи известняка не предусматривается строительство или обустройство капитальных сооружений, способных оказать самостоятельное воздействие на окружающую среду. Временные технологические элементы (въездные дороги, площадки для складирования, участки размещения оборудования) будут размещаться в пределах предоставленного горного отвода и не требуют изъятия дополнительных земель.</p> <p>Подключение к инженерным сетям, строительство трубопроводов, линий связи и иных коммуникаций не предусмотрено. В случае необходимости устройства временных технологических дорог, они будут выполнены с применением существующей инфраструктуры либо в пределах проектируемого участка, с последующим восстановлением нарушенных земель.</p> <p>Таким образом, реализация проекта не повлечёт строительства или обустройства дополнительных объектов, оказывающих значительное воздействие на компоненты окружающей среды, за пределами основной площадки добычных работ.</p>
9	<p>Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории</p>	<p>Ближайшая жилая зона (с. Черемушка Бескарагайского района) расположена на расстоянии 13,5 км в северо-восточном направлении (с преобладанием восточного) от границ отвода. В северо-восточном направлении от участка проектирования на расстоянии 560 м расположена ближайшая селитебная зона (База отдыха «Берег»). Участок намечаемой деятельности расположен за пределами территорий лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также за пределами территорий, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.</p> <p>В рамках настоящего отчета оВВ был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ на период добычных работ. Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период добычных работ, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с санитарно-защитной зоной радиусом 500 м, а также на границе с ближайшей селитебной зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промышленной площадке предприятия или в непосредственной близости. Данная информация предоставлена в разделах 1.8.2 и 5 настоящего отчета оВВ.</p>

		<p>В процессе проведения добычных работ, источниками шума будут являться взрывные работы и автотранспортная техника. Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на площадке проведения работ.</p> <p>Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения на период проведения работ был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» версии 4.0.400, рекомендованном к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.</p> <p>Согласно проведенному расчету звукового давления, эквивалентный уровень шума на границе расчетной санитарно-защитной зоны (500 м) составит 13 дБА, для селитебной зоны составит 8 дБА. Анализируя результаты расчета следует вывод, что превышений нормативов допустимого уровня шума при проведении добычных работ на границе СЗЗ, а также на территории селитебной зоны не наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.</p> <p>Иные физические воздействия в рамках намечаемой деятельности оказываться не будут.</p>
10	Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	<p>Выбор места осуществления намечаемой деятельности обусловлен разведанностью месторождения, достаточностью запасов и подготовленностью их к добыче. В связи с вышесказанным, альтернативные варианты по выбору других мест не рассматривались. Нормативная СЗЗ для объекта намечаемой деятельности составляет 500 м. Возможность организации СЗЗ имеется. Согласно выполненному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (представлен в приложении Г), превышений ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на границе ближайшей селитебной зоны не выявлено. В качестве мероприятий, сокращающих воздействие на воздушную среду предусматривается пылеподавление орошением. Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования и хранения отходов. В процессе реализации намечаемой деятельности для осуществления намечаемой деятельности выбираются участки максимально свободные от растительности, в связи с чем, при осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос зеленых насаждений на участках проведения работ не предусматривается. Необходимость в растительности на период проведения работ отсутствует. На период осуществления намечаемой деятельности проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров: - ведение всех необходимых работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог; - обеспечение мер по максимальному</p>

	<p>сохранению почвенно-растительного покрова. Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается: - исключение проливов и утечек, сброса сточных вод на рельеф; - отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку; - техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах. Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают: - обеспечение сохранности зеленых насаждений; - недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений; - недопущение загрязнения зеленых насаждений отходами производства и потребления, сточными водами; - исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями; - поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей. Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время отработки карьера, т.к. осуществление проектного замысла связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. Предусмотрены следующие мероприятия по сохранению животного мира: - воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; - проведение лекций по информированию персонала о возможном наличии на участке проведения работ животных. Лекции будут проводиться с наглядными материалами; - установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт; - регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; - сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы; - сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; - ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода; - выполнение ограждения территории проведения работ. Карьер будет огорожен сеткой во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира; - перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории; - установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с</p>
--	--

	<p>животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних; - установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных; - складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров; - исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.); - исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности; - максимально возможное приведение в исходное состояние нарушенной территории. В рамках отдельного проекта будет разработан план ликвидации последствий недропользования. В процессе проведения добычных работ необходимо: - не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих; - проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий; - строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира; - обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе проведения добычных работ природоохранных требований и правил.</p>
--	--

Анализ таблицы 8.1 показывает, что при реализации всех предусмотренных мероприятий, выявленные возможные воздействия объекта намечаемой деятельности на окружающую среду будут в пределах допустимых нормативов.

Согласно критериев пункта 28 Инструкции была проведена оценка существенности по всем из вышеперечисленных возможных воздействиям. С учетом анализа таблицы 8.1, на основании критериев пункта 28 Инструкции, по результатам проведенной оценки все из выявленных возможных воздействий признаны несущественными.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила ППА) /25/.

Так, согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности **не требуется**.

9 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК /1/, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 ЭК РК /1/, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года представлено в приложении А), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ03RYS01337753 от 04.09.2025 года, в соответствии с требованиями пункта 25 главы 3 Инструкции, дополнительно указал виды возможного воздействия:

1. Осуществляется на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах;
2. 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 – отработка карьера производится буровзрывным способом;
3. Повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;
4. Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- ведение всех необходимых работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах;
- недопущение захламления зоны проведения работ отходами, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений отходами производства и потребления, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

В случае обнаружения на участке проведения работ редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК, необходимо, согласно Закону РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК /11/, обеспечить их сохранность в соответствии с законодательством РК.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении животных. Выполнение работ будет осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих сохранность

и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого вреда, в том числе и неизбежного.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»), также будут отражены и детализированы в составе плана мероприятий по охране окружающей среды.

Средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2 и 5 пункта 2 статьи 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 Средства для осуществления мероприятий для сохранения среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	2	3	4
1	Установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	50
2	Выполнение ограждения сеткой на местах проведения выемки вскрышной породы и добычных работ во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	100
3	Установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	100
4	Осуществление своевременного сбора производственных и бытовых отходов в целях недопущения поедания отходов дикими животными.	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	50
5	Проведение лекций по информированию персонала о возможном наличии на участке проведения работ представителей животного мира. Лекции будут проводиться перед каждой вахтой, с наглядными материалами	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	20
6	Установка светоотражающих лент и визуальных отпугивателей по периметру участка работ (ленты,	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	30

	ветрячки, блестящие элементы)		
7	Изготовление и размещение наглядных плакатов (памяток) по правилам взаимодействия с объектами животного мира на местах проведения работ	2026-2035 годы (период проведения добычных работ)	10
Итого:			360

Дополнительная информация по сохранению биоразнообразия представлена в разделе 1.8.5 настоящего отчета.

10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Кроме того, **форм возможных необратимых воздействий**, в ходе реализации намечаемой деятельности, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года), по заявлению о намечаемой деятельности №KZ03RYS01337753 от 04.09.2025 года, так же **не выявлено.**

11 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила ППА) /25/.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, **проведение послепроектного анализа** в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности **не требуется**.

12 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращение намечаемой деятельности не предусматривается, так как проект имеет высокое социально-экономическое значение для района его размещения и области Абай в целом.

Концепция эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора Республики Казахстан реализуется в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан, Стратегии - 2050, Стратегии «Казахстан-2030: Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех Казахстанцев» Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 сентября 2013 года № 1003 «О проекте Указа Президента Республики Казахстан «Об утверждении Концепции эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора Республики Казахстан».

В случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения будет затруднено. Дополнительный ущерб окружающей природной среде при этом нанесен не будет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и область Абай не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы. В этих условиях отказ от реализации проекта является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

На основании вышесказанного, способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, в рамках данного отчета, не приводятся.

13 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

13.1 Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI /1/ и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №396-VI «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса Республики Казахстан» №442-III от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса Республики Казахстан» от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и

водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК

основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательны к исполнению.

13.2 Методическая основа проведения процедуры ОВОС

Общие положения проведения процедуры ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 /2/ и нормами ЭК РК.

Оценка воздействия основана на совместном изучении следующих материалов:

- Изучения воздействия намечаемой деятельности по результатам предпроектных изысканий и имеющихся в наличии фондовых материалов;
- Технических решений в соответствии с утвержденной ПСД;
- Современного состояния окружающей среды по данным РГП «КазГидромет» и фондовых материалов;
- Документов и материалов СМИ по рассматриваемой тематике;
- Изучения опыта аналогичных проектов.

Методической основой проведения процедуры ОВОС являются:

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809) /2/;

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года /31/;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД /32/.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – РГУ «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

14 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. /1/ и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчица, ориентировалась, в том числе, и на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

15 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение №KZ75VWF00434144 от 03.10.2025 года РГУ «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, выданное по результатам скрининга заявления о намечаемой деятельности №KZ03RYS01337753 от 04.09.2025 года представлено в приложении А.

В таблице 15.1 представлены требования, согласно Заклчению об определении сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

Таблица 15.1 - Меры, направленные на выполнение требований согласно Заклчению по сфере охвата

Выводы Заключения:	Принятые меры
РГУ «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»	
<p>1.Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Экологического кодекса РК (далее – ЭК РК):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p><u>Замечание принято и учтено</u></p> <p>Обязательства инициатора намечаемой деятельности по соблюдению требований ст. 238 ЭК РК закреплены в разделе 5.4 настоящего отчета.</p> <p>Проведение добычных работ будет осуществляться на строго ограниченной территории, предоставляемой под добычу извесняка, в рамках земельного участка с кадастровым номером 23-240-028-269. При проведении работ инициатор намечаемой деятельности обязуется обеспечить максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода. Данная информация указана в разделах 1.8.3, 1.8.5, 4.3 настоящего отчета ОВВ.</p> <p>Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятый плодородный слой и потенциально-плодородный слой почвы в полной мере будет использован для рекультивации участка проведения работ, а также будет использован для озеленения территории намечаемой деятельности.</p>

<p>соответствующих работ; •обязательное проведение озеленения территории.</p>	
<p>2. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, транспортных работах с применением экологически безопасных составов связывающих пылевые фракции.</p>	<p><u>Замечание принято и учтено</u> Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий. В том числе, в качестве технологических мероприятий предусмотрено: - гидропылеподавление очищенной технической водой из пруда-отстойника в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ, (эффективность 80%). Данная информация представлена в разделе 4.5 настоящего отчета оВВ. Обязательства инициатора намечаемой деятельности о необходимости выполнения мероприятий по пылеподавлению закреплены в разделе 5.4 настоящего отчета ОВВ.</p>
<p>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.</p>	<p><u>Замечание принято и учтено</u> Техническое водоснабжение участка проведения работ предусматривается за счет очищенных поверхностных ливневых и талых вод, которые посредством водосборных траншей будут собираться на дне карьера и далее с помощью насосной установки и системы трубопроводов поступать в пруд-отстойник. Информация о конструкции отстойника, системе очистки поверхностных стоков, объемах представлена в разделе 1.89.1 настоящего отчета.</p>
<p>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</p>	<p><u>Замечание принято и учтено</u> Техническое водоснабжение участка проведения работ предусматривается за счет очищенных поверхностных ливневых и талых вод, которые посредством водосборных траншей будут собираться на дне карьера и далее с помощью насосной установки и системы трубопроводов поступать в пруд-отстойник.</p>

<p>водопользование согласно ст. 45 Водного кодекса Республики Казахстан.</p>	<p>Данная информация предоставлена в разделах 1.8.1, настоящего отчета. Использование воды питьевого качества для производственных нужд не предусматривается. Забор воды из поверхностных и подземных источников исключен, следовательно получение разрешения на специальное водопользование не требуется.</p>
<p>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.</p>	<p><u>Замечание принято и учтено</u> Технология по отведению поверхностных талых и ливневых вод предоставлена в разделе 1.8.1 настоящего отчета. Карьерные воды (дренажные подземные воды) отсутствуют т.к. месторождение не обводнено. Приток воды в карьер возможен лишь за счет атмосферных осадков. Приемник хозяйственно-бытовых стоков - туалет с водонепроницаемым выгребом (септик), данная информация предоставлена в разделе 1.8.1 настоящего отчета оВВ. Непосредственного забора воды из поверхностных и подземных источников, а также сброса сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность, при проведении добычных работ, осуществляться не будет. При реализации намечаемой деятельности запроектированные водоохранные мероприятия будут выполняться в полном объеме. Данная информация представлена в разделах 1, 1.8.1, 4.4 настоящего отчета оВВ. С учетом вышесказанного, негативное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные и подземные воды отсутствует.</p>
<p>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;</p>	<p><u>Замечание принято и учтено</u> Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду относится к предпроектной документации. Поскольку бассейновая инспекция рассматривает и согласовывает рабочие проекты, согласование с указанным органом будет осуществлено на этапе разработки раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации. Карта-схема расположения участка намечаемой деятельности представлена в приложении Н настоящего отчета оВВ.</p>

<p>- в Отчете о возможных воздействиях необходимо представить карту-схему на топографической основе месторасположения намечаемой деятельности, с указанием водоохранных зон и полос водных объектов, расположенных на территории отвода и мест проведения горных, буровых и добычных работ.</p> <p>- исключить работы по добыче ОПИ, а также размещение других объектов на землях водного фонда (в т.ч. в пределах водоохранных полос водных объектов);</p> <p>- строгое соблюдение требований к хозяйственной деятельности на поверхностных водных объектах, в водоохранных зонах и полосах (ст. 86 Водного кодекса), а также строгое соблюдение требований ст. 223 ЭК РК.</p>	<p>Все расстояния, названия ближайших населенных пунктов, водных объектов и прочая информация представлена в разделе 1.1.</p> <p>Проведение работ по добыче ОПИ и размещение объектов в пределах водоохранной полосы водного объекта исключено, участок расположен вне водоохранной полосы. Обязательства о исключении проведения работ по добыче ОПИ и размещение объектов в пределах водоохранной полосы водного объекта предоставлены в разделе 5.4 настоящего отчета оВВ.</p> <p>На период проведения работ предусматривается ряд водоохранных мероприятий, который отражен в разделе 1.8.1 настоящего отчета оВВ.</p> <p>Обязательства инициатора намечаемой деятельности о соблюдении требований ст.86 Водного Кодекса РК и ст. 223 Экологического кодекса РК отражены в разделе 5.4 настоящего отчета оВВ.</p>
<p>7. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.</p>	<p>Проведённый анализ технологии производства работ показал, что в процессе эксплуатации объекта будет образовываться пять видов отходов производства и потребления. Объемы и характеристика предполагаемых отходов приведены в разделах 1.9 и 6.1 настоящего отчета оВВ.</p> <p>В настоящее время проведение фактической инвентаризации отходов не представляется возможным, поскольку объект проектируемый и производственная деятельность на нем не осуществляется.</p>
<p>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.</p>	<p>При осуществлении добычных работ известняка образование отходов чёрных и цветных металлов не предусмотрено. Технологический процесс включает бурение, взрывные, экскавационные и транспортные операции и не предусматривает проведение работ по переработке, сварке или демонтажу металлических конструкций.</p> <p>Обслуживание и замена металлических деталей техники выполняются на специализированных ремонтных предприятиях. Таким образом, в пределах участка недропользования источники образования отходов лома чёрных и</p>

	цветных металлов отсутствуют.
9. Необходимо отразить информацию по каким годам произведен расчёт образования отходов.	<p><u>Замечание принято и учтено</u></p> <p>Расчёт образования отходов производства и потребления выполнен на максимальную производительность карьера. Период проведения добычных работ — с 2026 по 2035 годы. На этапе разработки отчёта о возможных воздействиях используются предельные (максимальные) значения, превышение которых исключено при дальнейшем проектировании. В соответствии с пп.1 п.4 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий устанавливаемые в экологическом разрешении не могут превышать предельные значения, указанные в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.</p>
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.	<p><u>Замечание принято и учтено</u></p> <p>Настоящий отчет разработан с условием соблюдения требований ст. 397 ЭК РК, в разрезе которых предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме; - применение технологий с внутренним отвалообразованием; - по предотвращению техногенного опустынивания земель: по окончании работ предусмотрена ликвидация последствий недропользования; - по предотвращению загрязнения недр и подземных вод: исключения использования в технологии различных реагентов; - снятие и отдельное хранение плодородного слоя и потенциально-плодородного слоя почвы для последующей рекультивации. <p>Информация приведена повсеместно в отчете, в частности в разделе 5.4.</p>
11. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.	<p><u>Замечание принято и учтено</u></p> <p>Работы будут осуществляться строго в пределах границ оформленного земельного участка.</p> <p>Обязательства инициатора намечаемой деятельности о соблюдении границ оформленного земельного участка и не допущении устройства стихийных свалок мусора отражены в разделе 5.4 отчета ОВВ и будут выполнены в полном объеме</p>

	на соответствующем этапе проектирования.
12.Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к ЭК РК.	<u>Замечание принято и учтено</u> Мероприятия, согласно Приложения 4 к ЭК РК будут конкретизированы и изложены в РООС и ППМ в составе комплекта документации в целях получения экологического разрешения на воздействия. Также они подлежат утверждению и согласованию в процессе государственной экологической экспертизы. Проект плана мероприятий по охране окружающей среды предоставлен в приложении Ж настоящего отчета оВВ.
13. Отобразить 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.	<u>Замечание принято и учтено</u> Информация по озеленению территории санитарно-защитной зоны (500 м), с учетом 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 предоставлена в разделе 1.1 настоящего отчета оВВ.
14. В отчете ОВОС разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.	<u>Замечание принято и учтено</u> Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций разработаны с учетом вида намечаемой деятельности и представлены в разделе 7.7 и отражены в таблице 7.2 настоящего ООВВ.
15. Проектируется использование автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 ЭК РК).	<u>Замечание принято и учтено</u> Обязательства инициатора намечаемой деятельности о соблюдении экологических требований по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств, согласно ст. 208 Экологического Кодекса Республики Казахстан предоставлены в разделе 5.4 настоящего отчета оВВ.
16. При перевозке твердой и пылевидной руды необходимо транспортное средство обеспечивать защитной пленкой или укрывным материалом.	<u>Замечание принято и учтено</u> Настоящим отчетом оВВ предусматривается перевозка добытого полезного ископаемого с применением транспортных средств, оснащённых защитными укрывными материалами (тентами, пленкой), предотвращающими

	<p>рассеивание пыли и загрязнение прилегающей территории. Данная информация предоставлена в разделе 4.5 отчета оВВ.</p>
<p>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.</p>	<p><u>Замечание принято и учтено</u> Проектом предусмотрена транспортная схема, обеспечивающая безопасное и рациональное перемещение техники. Движение транспортных средств осуществляется по внутренним технологическим дорогам карьера и подъездным путям, соединяющим рабочие участки с местами разгрузки и складирования вскрышных пород, плодородного слоя и потенциально-плодородного слоя почвы. А так же предусмотрен выезд на дорогу регионального (областного) значения R-174 для транспортировки добытого полезного ископаемого до потребителя на договорной основе. Дороги оборудуются согласно требованиям промышленной безопасности, с соблюдением радиусов поворотов, уклонов и пылеподавления. Данная информация предоставлена в разделе 1.1 настоящего отчета оВВ. Обязательства инициатора намечаемой деятельности по обеспечению сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан; - неукоснительному соблюдению законных прав и обязанностей участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке; - обеспечению сохранности дорожных сооружений и безопасного проезда по ним автотранспортных средств представлены в разделе 5.4 и других разделах настоящего отчета ОВВ.</p>
<p>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-</p>	<p><u>Замечание принято и учтено</u> Ближайшая селитебная зона (База отдыха «Берег») расположена на расстоянии 560 метров в северо-восточном направлении от участка проектирования. Участок намечаемой деятельности расположен за пределами территорий лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных,</p>

питьевого водоснабжения, а также на территориях, отнесенных к объектам историко-культурного наследия.	рекреационных зон, водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также за пределами территорий, отнесенных к объектам историко-культурного наследия. Данная информация предоставлена в разделе 1.1 настоящего отчета оВВ.
19. Не предоставлена информация о количестве работников, о полевом лагере.	<u>Замечание принято и учтено</u> В добычных работах будет задействовано 10 человек. На период проведения работ вблизи карьера предусмотрена промплощадка с двумя передвижными вагон-домами для кратковременного отдыха, укрытия от непогоды и приёма пищи. Размещение постоянного полевого лагеря не предусматривается. Доставка работников осуществляется ежедневно служебным транспортом с ближайшего населённого пункта. Данная информация предоставлена в разделе 1.5 настоящего отчета оВВ.
20. Согласно ЗНД - годовой объем отрабатываемых 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.	<u>Замечание принято и учтено</u> Календарный график горных работ по годам предоставлен в приложении К настоящего отчета оВВ.
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».	<u>Замечание принято и учтено</u> Ранее фигурировавшая в документации информация, касательно частичного расположения участка намечаемой деятельности ТОО «Казхимтехснаб» на территории государственного лесного природного резервата «Семей орманы» Долонского филиала, Байдаулетского лесничества является некорректной. В подтверждение предоставляется письмо РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК (предоставлено в приложении Л), в котором указано, что созданной комиссией было проведено обследование, по результатам которого установлено что, территория на которой расположено ТОО «Казхимтехснаб» не входит в состав особоохраняемой природной территории (ООПТ) – РГУ ГЛПР «Семей Орманы». На основании вышесказанного, согласование с РГУ ГЛПР «Семей

	Орманы» не требуется.
22. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.	<u>Замечание принято и учтено</u> Согласно ст. 122 ЭК РК, программа производственного экологического контроля разрабатывается в составе документации для получения экологического разрешения на воздействие в привязке к соответствующей проектной документации. Информация о систематическом мониторинге за состоянием компонентов окружающей среды будет отражена в программе производственного экологического контроля на соответствующем этапе проектирования с учетом конкретных технических решений заложенных в ПСД.
РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»	
- план горных работ с разделом (ОВОС) представить на согласование в Ертисскую БВИ до начала работ (ст.50, 85 Водного Кодекса);	<u>Замечание принято и учтено</u> План горных работ и раздел «Охраны окружающей среды» будет предоставлен на согласование в РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» на соответствующем этапе проектирования. Отчет о возможных воздействиях относится к предпроектной документации, согласование которой в компетенцию БИ не входит.
- 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);	<u>Замечание принято и учтено</u> На период проведения работ предусматривается ряд водоохранных мероприятий, который отражен в разделе 1.8.1 настоящего отчета оВВ. Обязательства о соблюдении требования ст. 75, 76, 77, 78, 85, 86, 50 Водного Кодекса РК отражены в разделе 5.4 настоящего отчета оВВ и будут выполнены в полном объеме.
- строгое соблюдение специального режима хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны реки Иртыш установленной постановлением акимата области Абай от 17.02.2023 года № 39;	<u>Замечание принято и учтено</u> Планируемые работы по добыче будут проводиться в водоохранной зоне вне водоохранной полосы водного объекта (р. Иртыш) на основании постановления акимата области Абай от 17.02.2023 года № 39. Проведение работ предусмотрено исключительно в пределах горного отвода, с соблюдением требований

	экологического и земельного законодательства Республики Казахстан, проведение работ в водоохранной полосе исключено. Обязательства инициатора намечаемой деятельности о необходимости соблюдения специального режима хозяйственной деятельности в соответствии с требованиями Водного кодекса РК отражены в разделе 5.4 настоящего отчета оВВ.
- в случае расположения скважин в пределах водоохранной зоны и полосы, или в пределах водного объекта, проект бурения скважин необходимо представить на согласование в Ертисскую БИ (ст.50, 85 Водного Кодекса);	<u>Замечание принято и учтено</u> В период добычных работ предусматривается бурение скважин исключительно для проведения взрывных работ. Указанные скважины не относятся к водозаборным и не предусматривают водопользование. Часть скважин расположена в пределах водоохранной зоны за пределами водоохранной полосы. Обязательства о соблюдении требования ст. 75, 76, 77, 78, 85, 86, 50 Водного Кодекса РК отражены в разделе 5.4 настоящего отчета оВВ и будут выполнены в полном объеме на соответствующем этапе проектирования и эксплуатации.
- 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);	<u>Замечание принято и учтено</u> Хозяйственно–питьевое водоснабжение участка проведения работ предусматривается привозной водой, на договорной основе со специализированной организацией. Техническое водоснабжение участка проведения работ предусматривается за счет очищенных поверхностных ливневых и талых вод,. Пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта намечаемой деятельностью не предусматривается.
- постоянное выполнение водоохранных 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 водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики	<u>Замечание принято и учтено</u> Обязательства о соблюдении требования ст. 75, 76, 77, 78, 85, 86, 50 Водного Кодекса РК отражены в разделе 5.4 настоящего отчета оВВ и будут выполнены в полном объеме на соответствующем этапе проектирования и эксплуатации. Статьи 270 и 271 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» регулируют вопросы, связанные со старательской

Казахстан.	<p>деятельностью, тогда как в настоящем отчете рассматривается промышленная добыча полезного ископаемого — известняка.</p> <p>Несмотря на то, что указанные статьи непосредственно не применяются к данному виду недропользования, требования по охране водных объектов соблюдены в полном объеме. На период проведения добычных работ предусматривается ряд водоохранных мероприятий, который отражен в разделе 1.8.1 настоящего отчета оВВ.</p>
ГУ «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.	Принято к сведению
РГК «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан «Востказнедра»	
По имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в контуре намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.	Принято к сведению
ГУ «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».	Принято к сведению.
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.	
--	--

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1	Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2	Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3	Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям за 1 полугодие 2025 года. РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям.
4	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).
5	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6	Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7	Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
9	Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
10	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
11	Закон Республики Казахстан от 2 января 2023 года № 183-VII «О растительном мире».
12	Правила установления водоохранных зон и полос, утвержденные приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 9

	июня 2025 года №120- НК.
13	СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».
14	Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года.
15	Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659.
16	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004
17	Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29.07.2011 № 196-п.
18	Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VІ «О недрах и недропользовании».
19	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
20	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
21	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
22	Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-ІІІ «Об особо охраняемых природных территориях».
23	Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».
24	https://stat.gov.kz/ru/region/abay/
25	Постановление «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» от 1 июля 2021 года. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
26	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на

	человека».
27	Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании».
28	Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-II от 20 июня 2003.
29	Водный кодекс Республики Казахстан №481-II ЗРК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII.
30	Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
31	«Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.
32	Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).
33	Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

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



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

071400, город Семей, улица Бауыржан
Момышұлы, дом 19А
пр.тел: 8(722) 252-32-78,
канцелярия(факс): 8(722) 252-32-78,
abalobl-ecodep@ecogen.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 АСЫЛЖАН 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 водоохранных 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 водоохранных полос водных объектов);

- строгое соблюдение требований к хозяйственной деятельности на поверхностных водных объектах, в водоохранных 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».

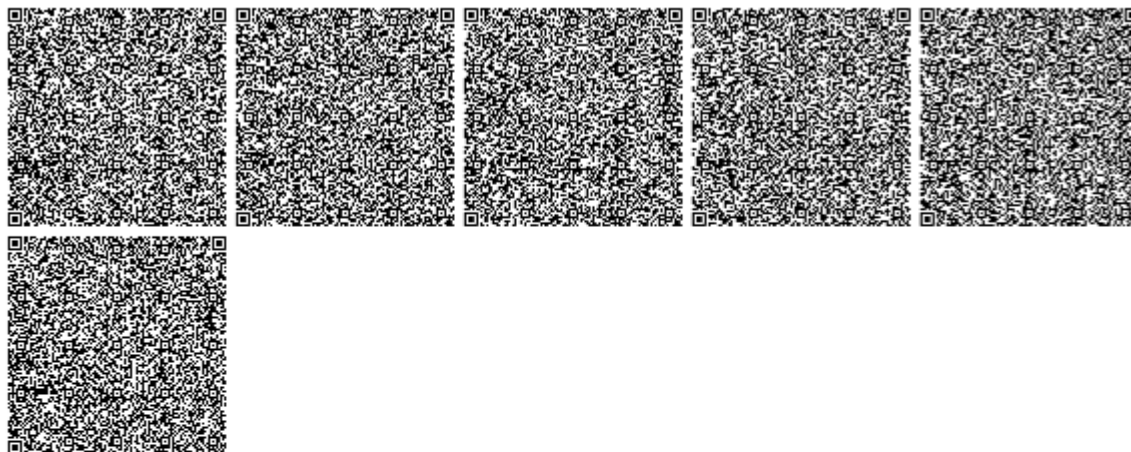
Дополнительно сообщаем что, в соответствии с пп. 9 п.45 раздела 11 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» - ранее захороненные сибиреязвенные скотомогильники, скотомогильники с захоронением 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 Б

Государственная лицензия ТОО «ЭКО2»

1 - 1



120010



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"</u> Восточно-казахстанская область Г. УСТЬ-КАМЕШКОГОРСК, ул.т/р ДЭПРЖИНСКОГО, 24, 51. РПН: 181600281351 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	<u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	<u>лицензия действительна на территории Республики Казахстан</u> (в соответствии со статьей 6 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	<u>Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля</u> (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	<u>ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЭПАШЕВИЧ</u> (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	<u>16.03.2012</u>
Номер лицензии	<u>01460Р</u>
Город	<u>г. Астана</u>



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона 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 01460Р

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, Комитет экологического регулирования и контроля	
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ	
Дата выдачи приложения к лицензии	16.03.2012	
Номер приложения к лицензии	001	01460Р
Город	г.Астана	



Верхний квадрат - электронная подпись, нижний квадрат - электронная цифровая подпись. Электронная цифровая подпись (ЭЦП) является частью документа, удостоверяющего личность его владельца. ЭЦП создается с помощью специального программного обеспечения. ЭЦП создается с помощью специального программного обеспечения. ЭЦП создается с помощью специального программного обеспечения.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

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.

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABÍGI
RESÝRSTAR MINISTRIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYGYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTİK
KÁSIPORNYNÝN 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
Óskemen 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.Семиярка Бескарагайского района Абайской области по многолетним данным МС Семиярка.

Приложение на 1-м листе.

Директор

Л. Болатқан

Орын.: Базарова Ш.К.

Тел.: 8(7232)70-14-43

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ 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, қағаз 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.

**Приложение к ответу на запрос №82
от 08 октября 2025 года**

Информация о климатических метеорологических характеристиках в с. Семиярка Бескарагайского района Абайской области по многолетним данным МС Семиярка.

Таблица 1. Метеорологические характеристики по осредненным многолетним данным МС Семиярка.

Метеорологические характеристики	За год
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%, м/с (по многолетним данным)	9

2. Повторяемость направлений ветра:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	7	7	21	10	14	19	14	7

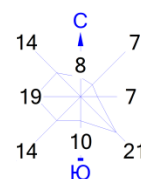
3. Роза ветров:



Начальник ОМAM

Базарова Ш.К.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

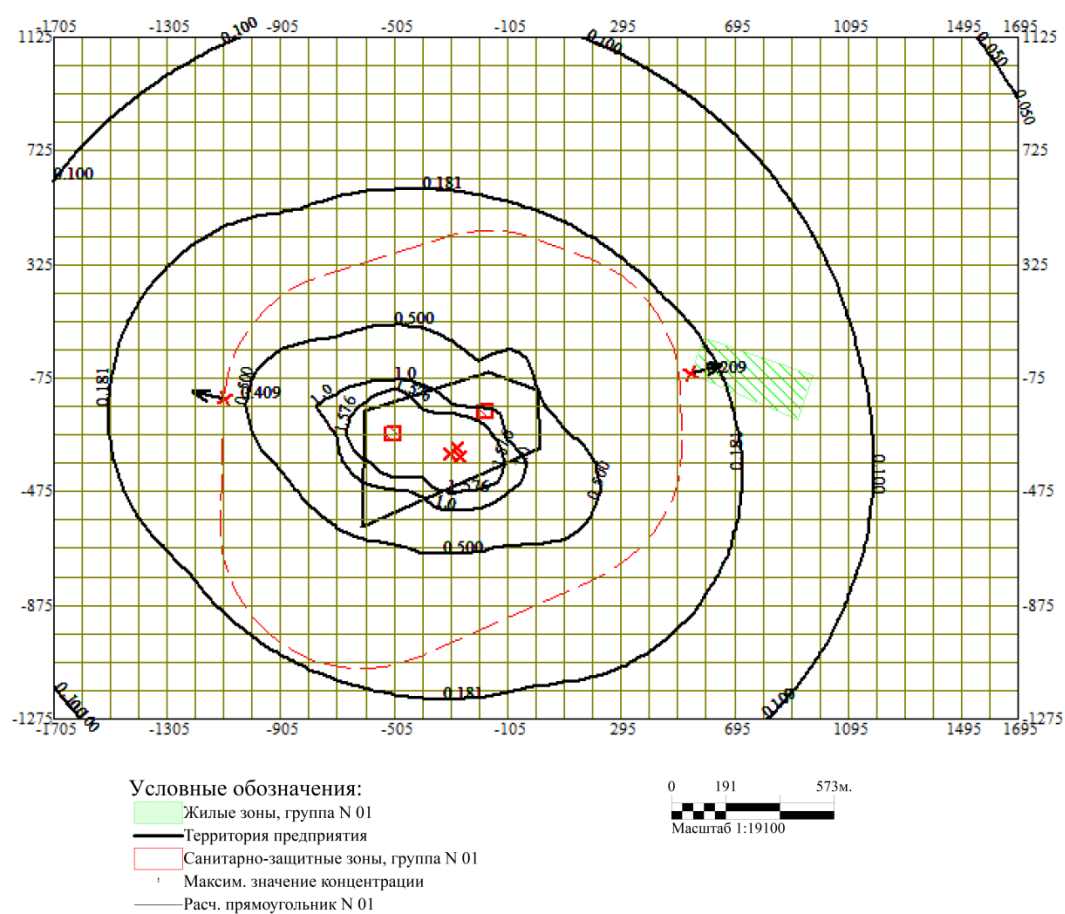


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



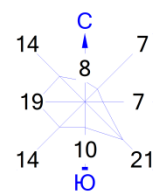
Макс концентрация 5.2824826 ПДК достигается в точке $x = -305$ $y = -375$

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.

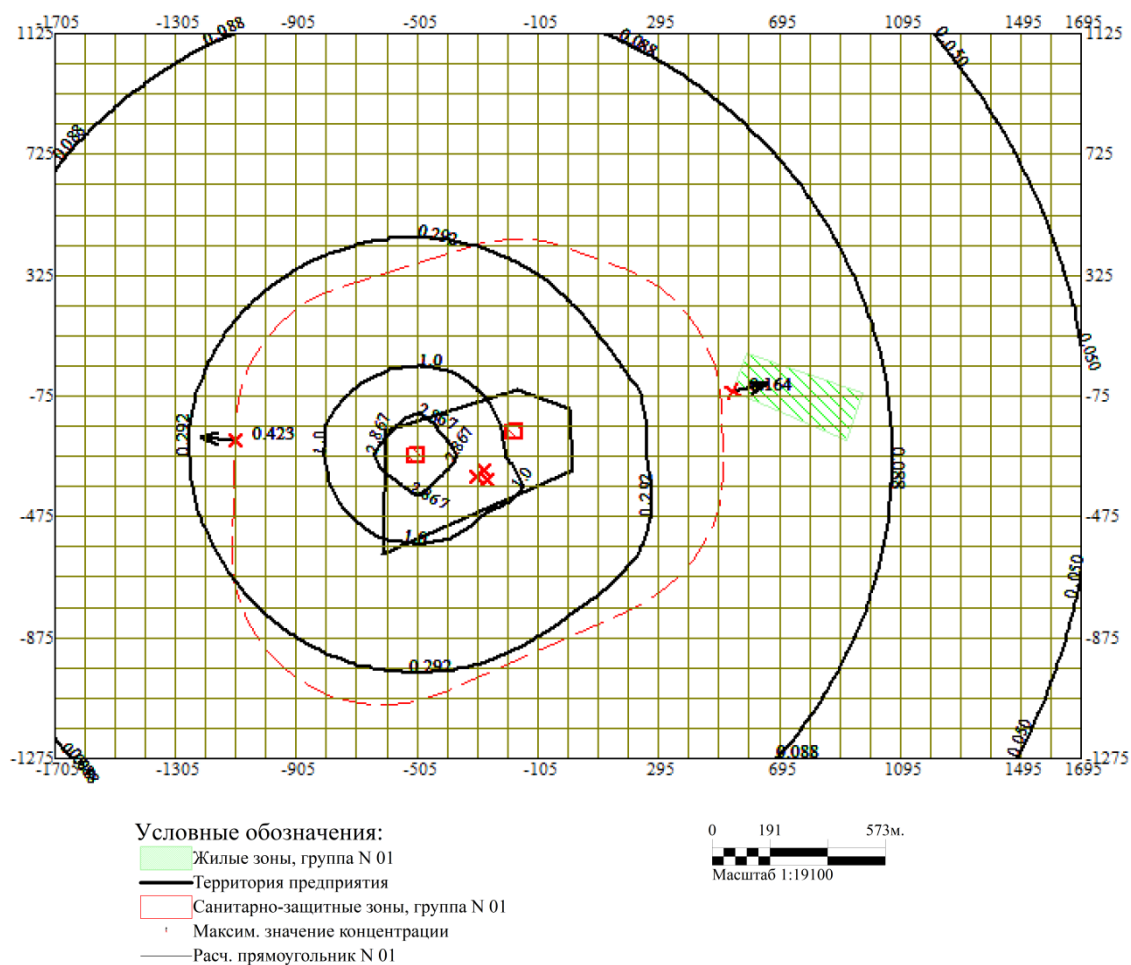


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



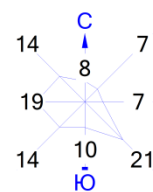
Макс концентрация 4.54561 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -275$

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.

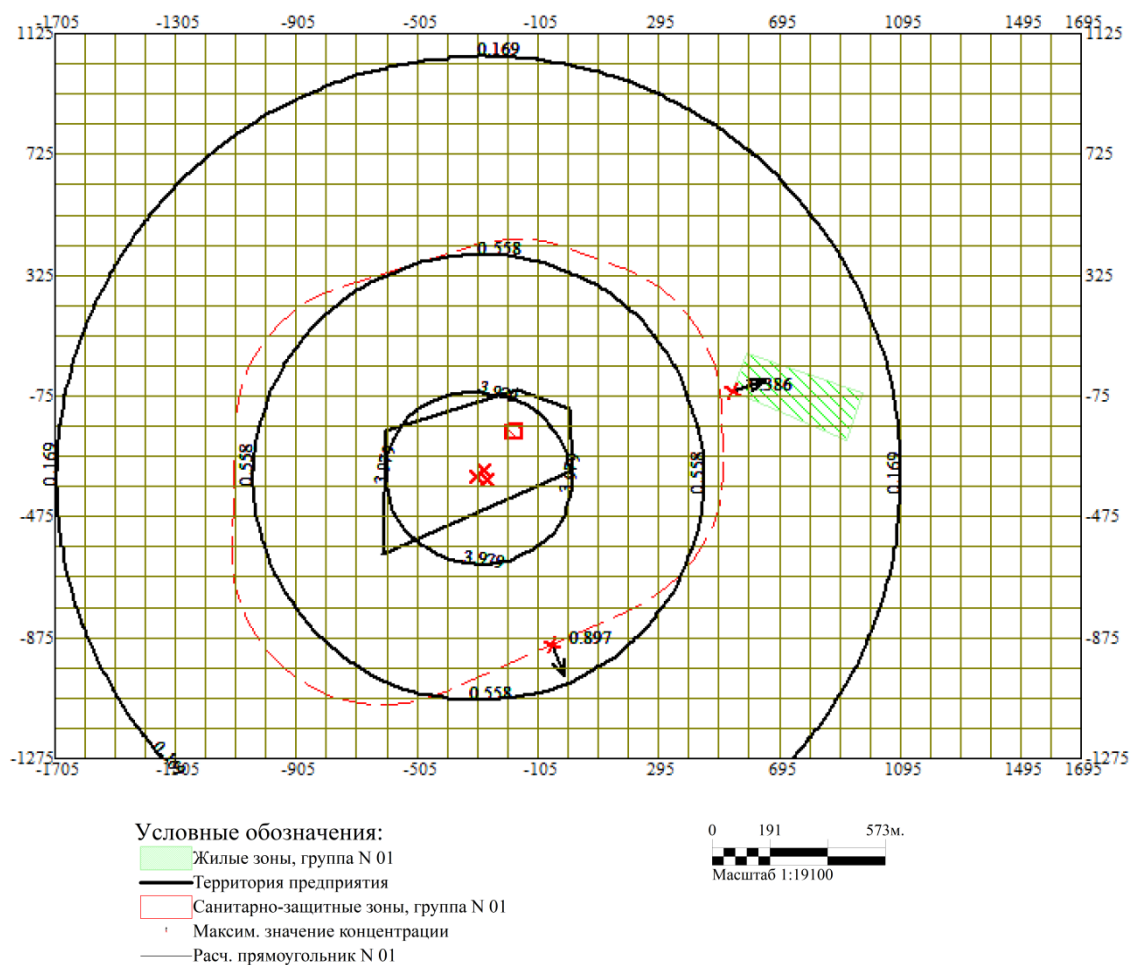


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



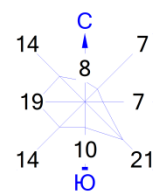
Макс концентрация 68.527092 ПДК достигается в точке $x = -305$ $y = -375$

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

Расчёт на существующее положение.

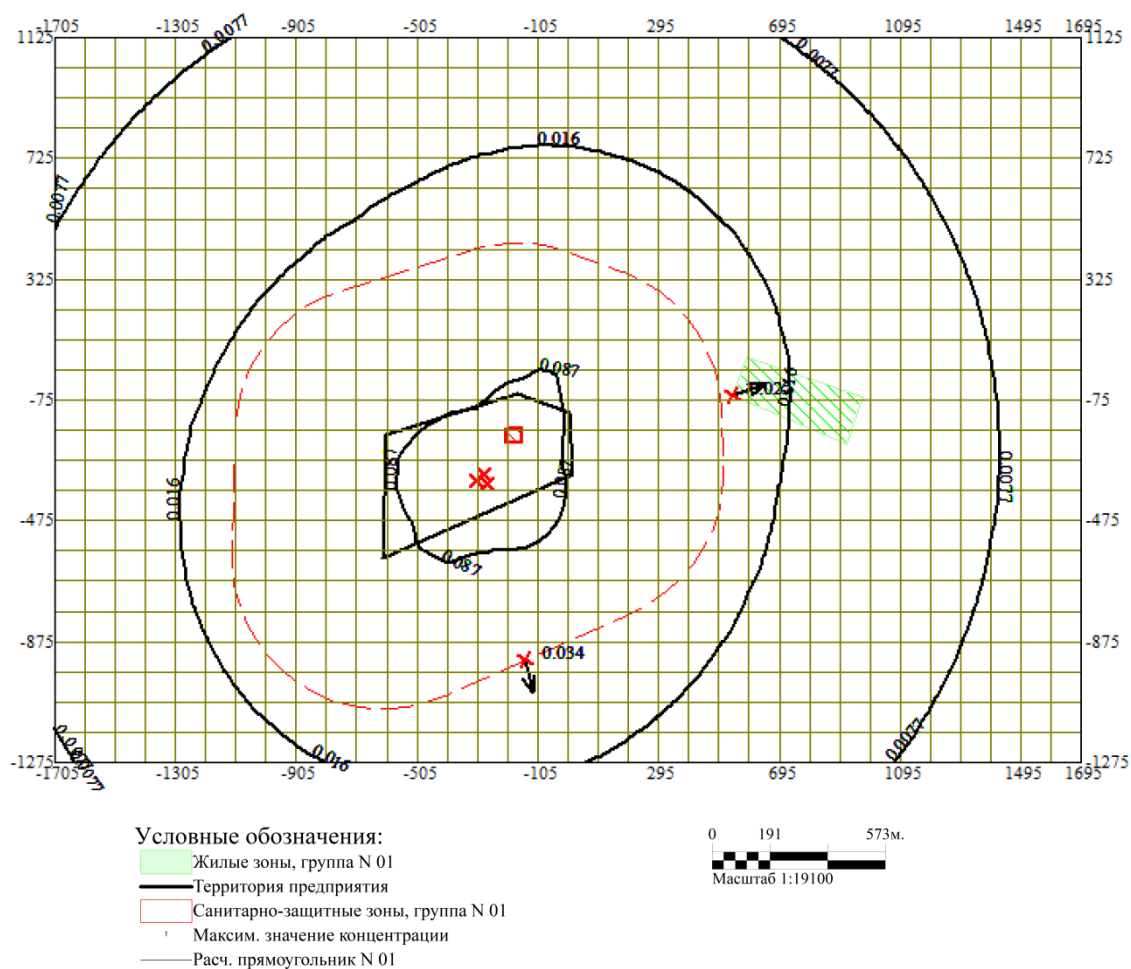


Город : 005 Семей

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)



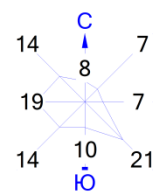
Макс концентрация 0.6534846 ПДК достигается в точке $x = -305$ $y = -375$

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.

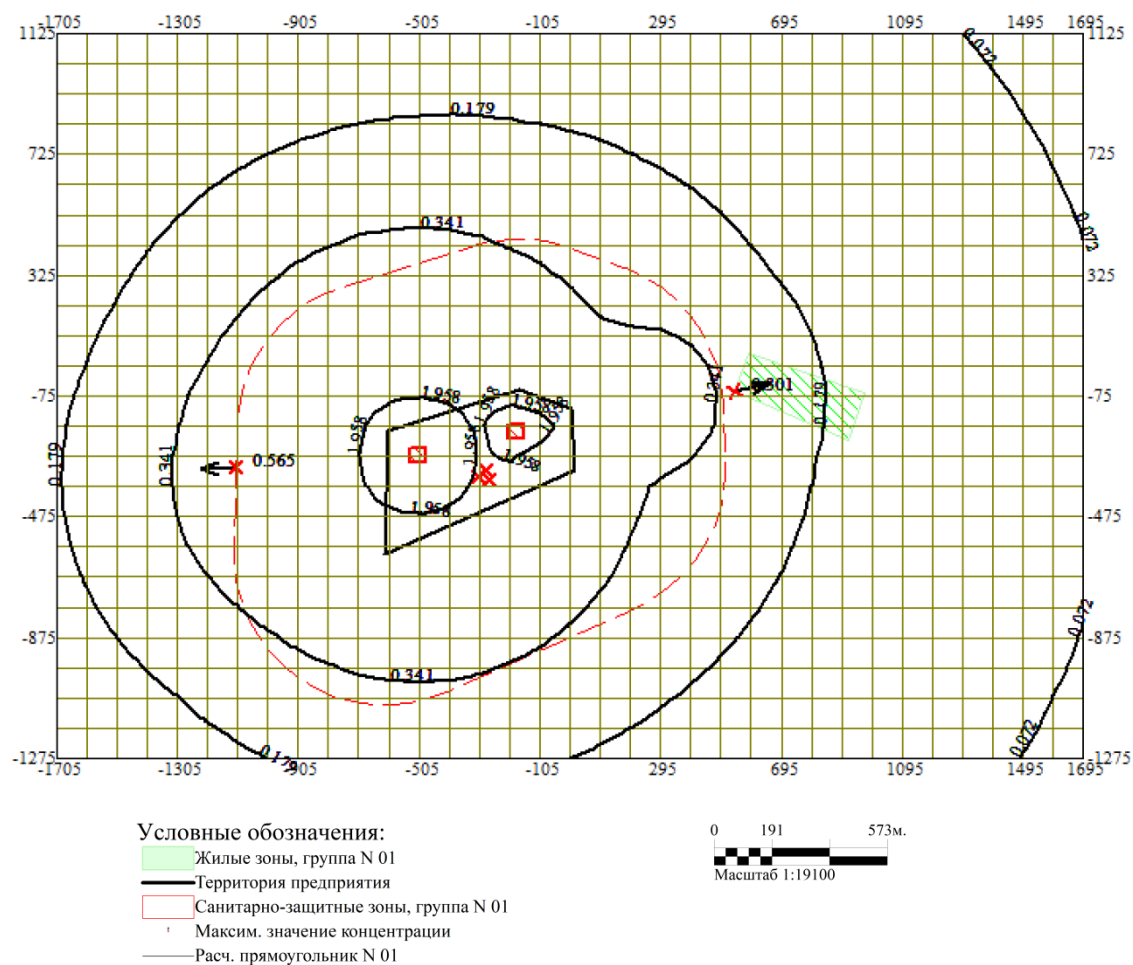


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



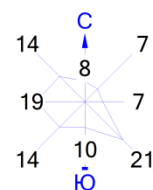
Макс концентрация 5.7293859 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -275$

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.

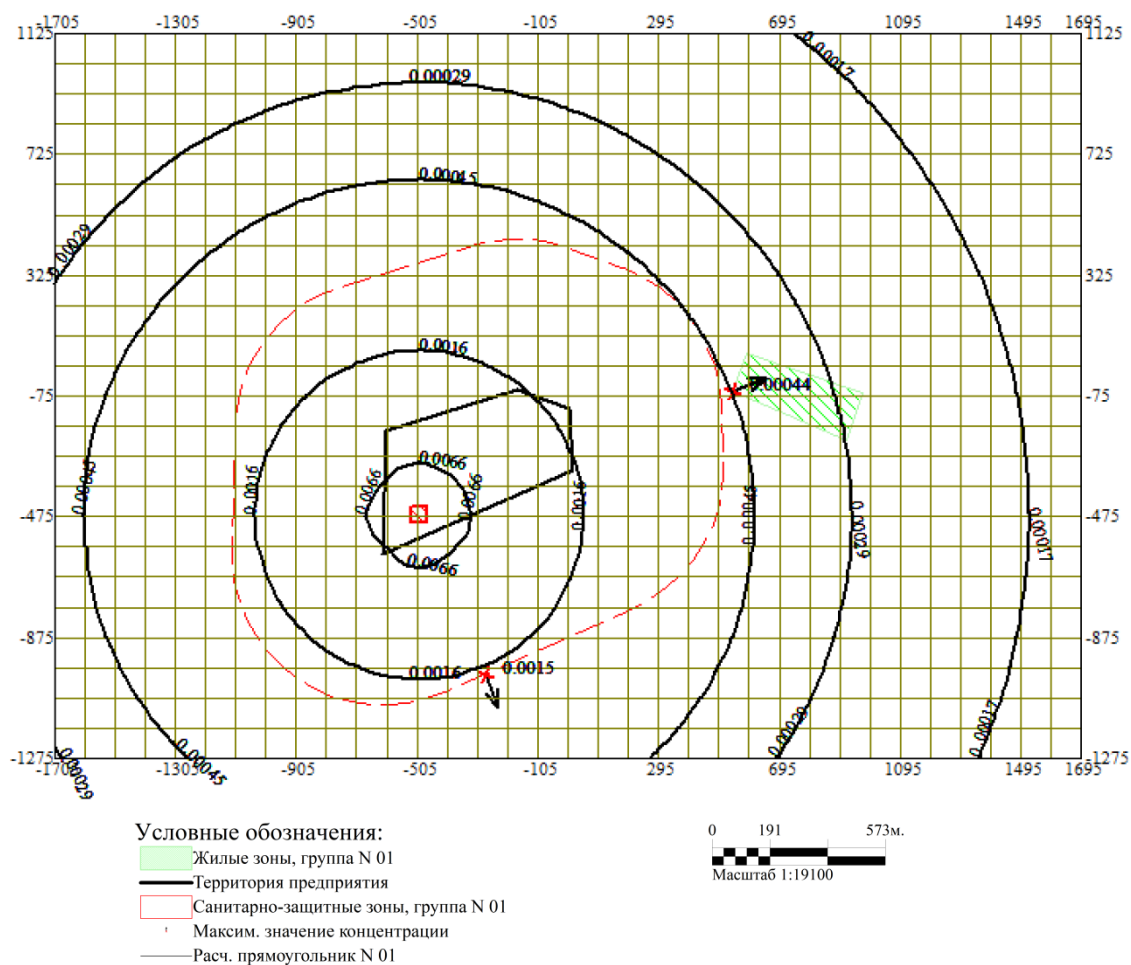


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)



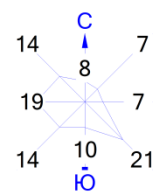
Макс концентрация 0.0179407 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -475$

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

Расчет на существующее положение.

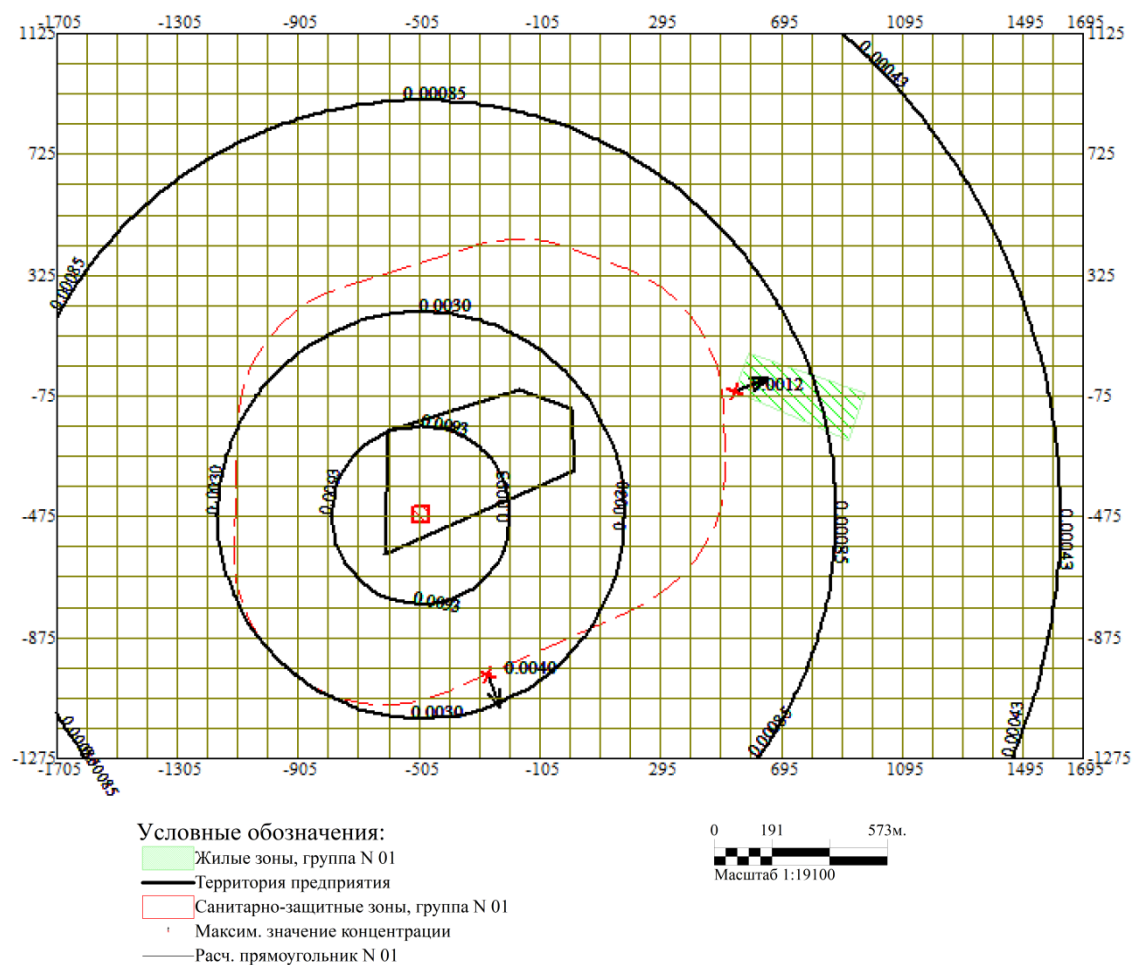


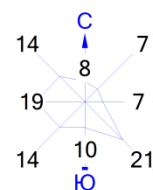
Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



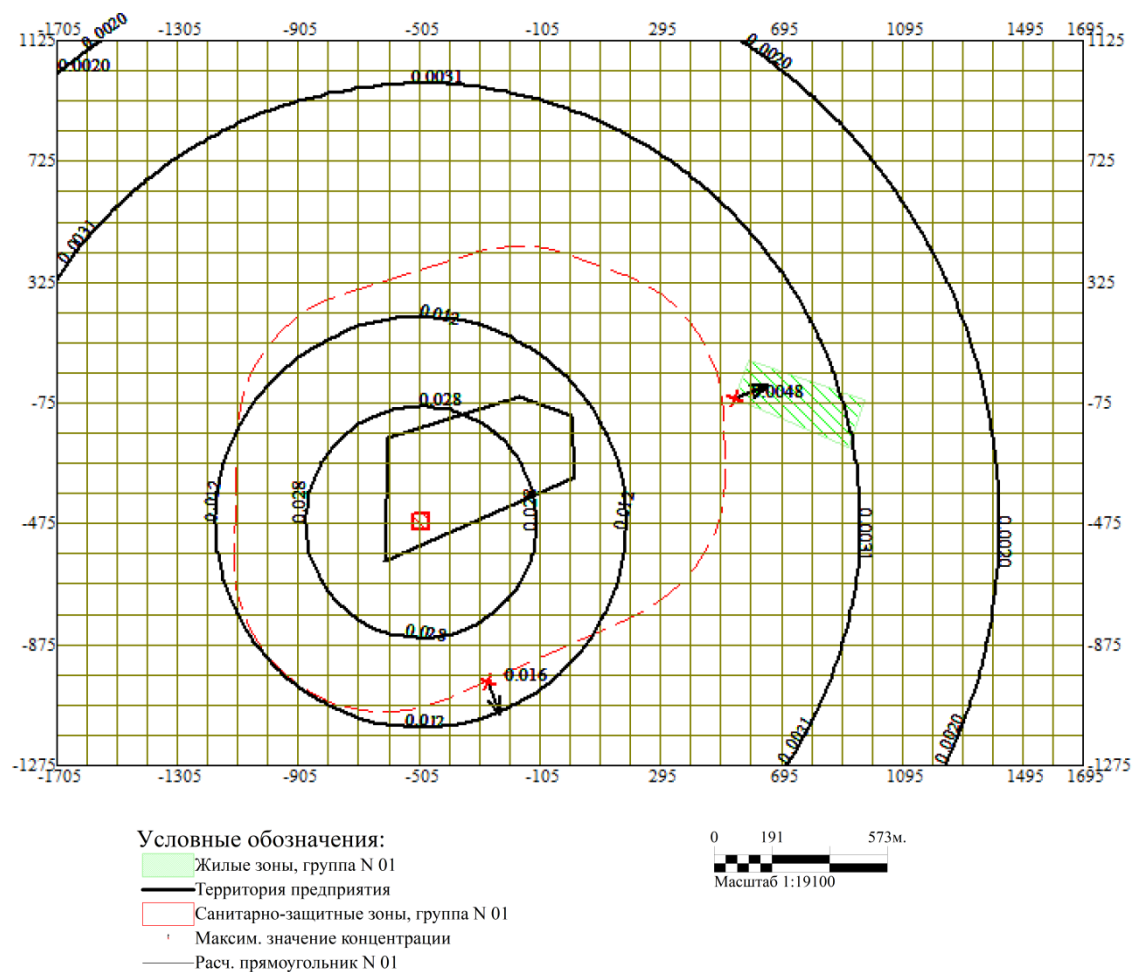


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0602 Бензол (64)



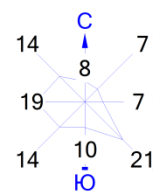
Макс концентрация 0.195126 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -475$

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.

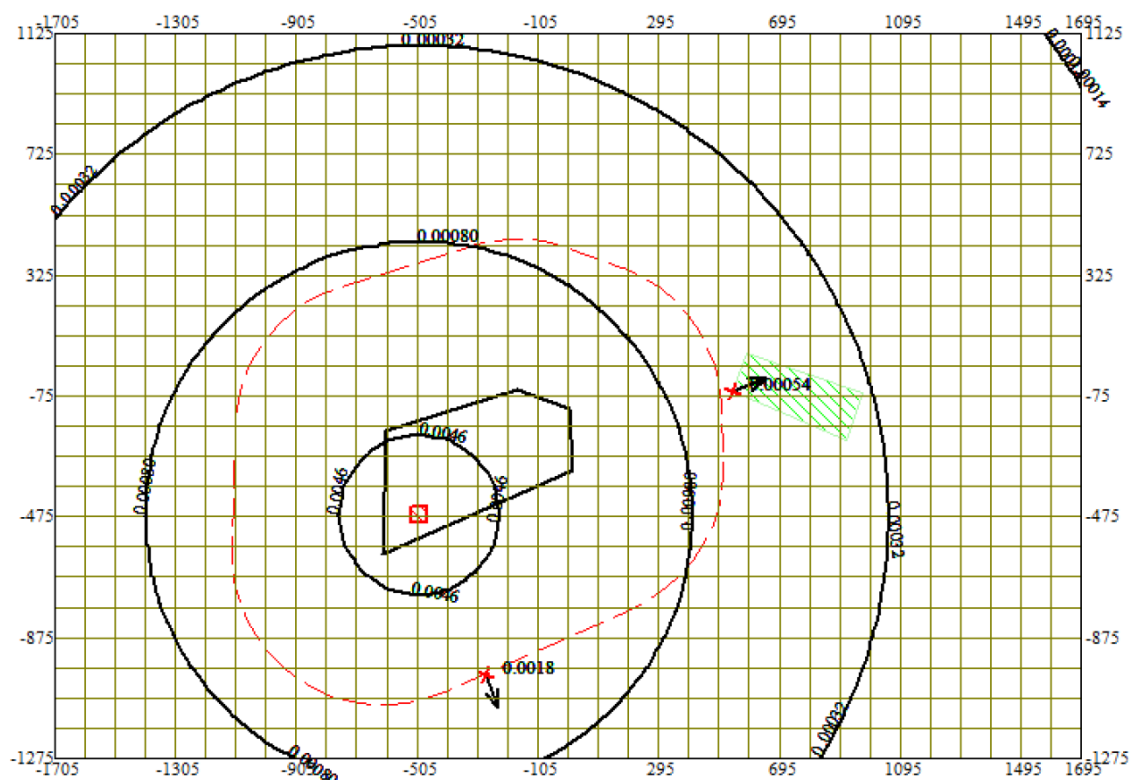


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



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

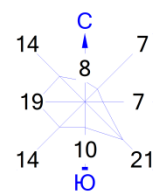
Макс концентрация 0.0219517 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -475$

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.

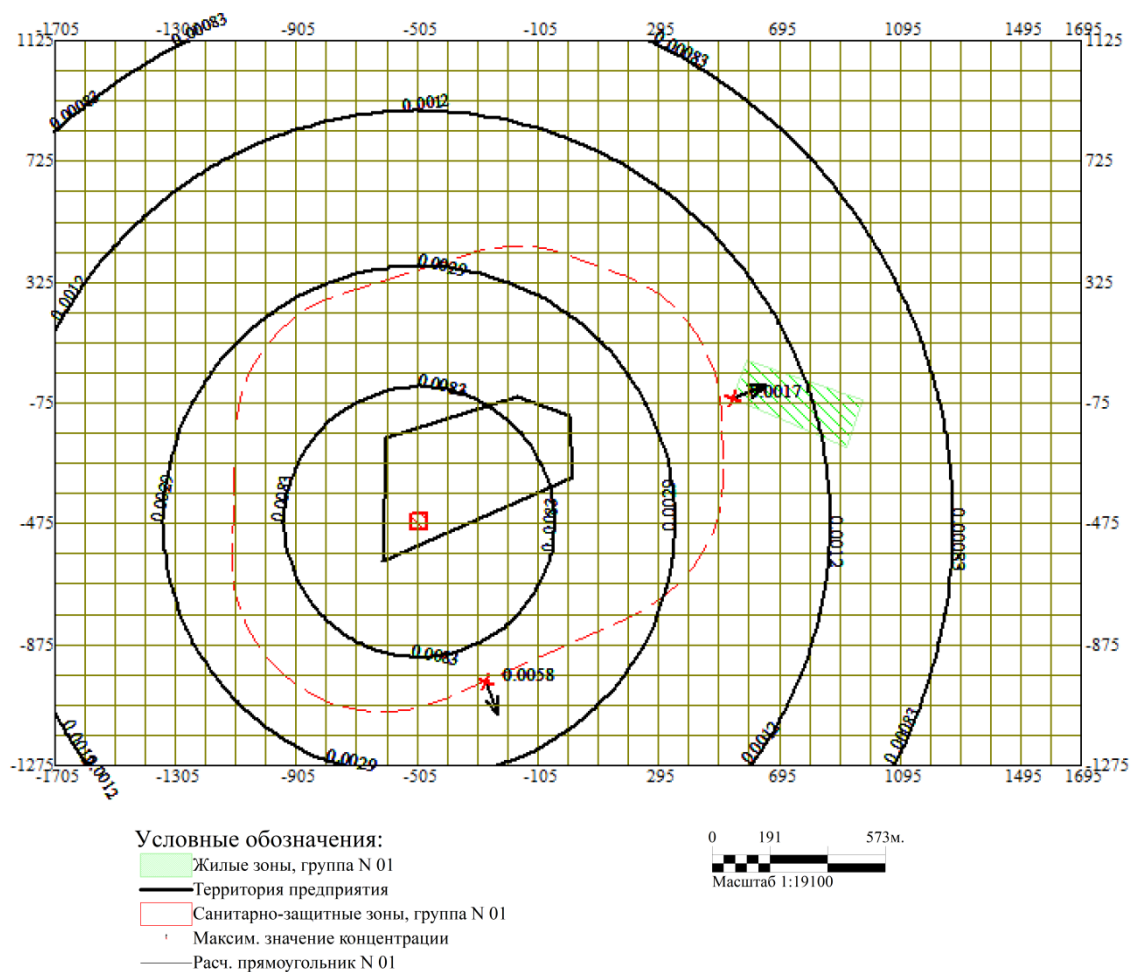


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



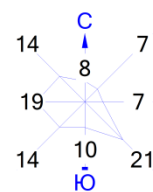
Макс концентрация 0.0707332 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -475$

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.

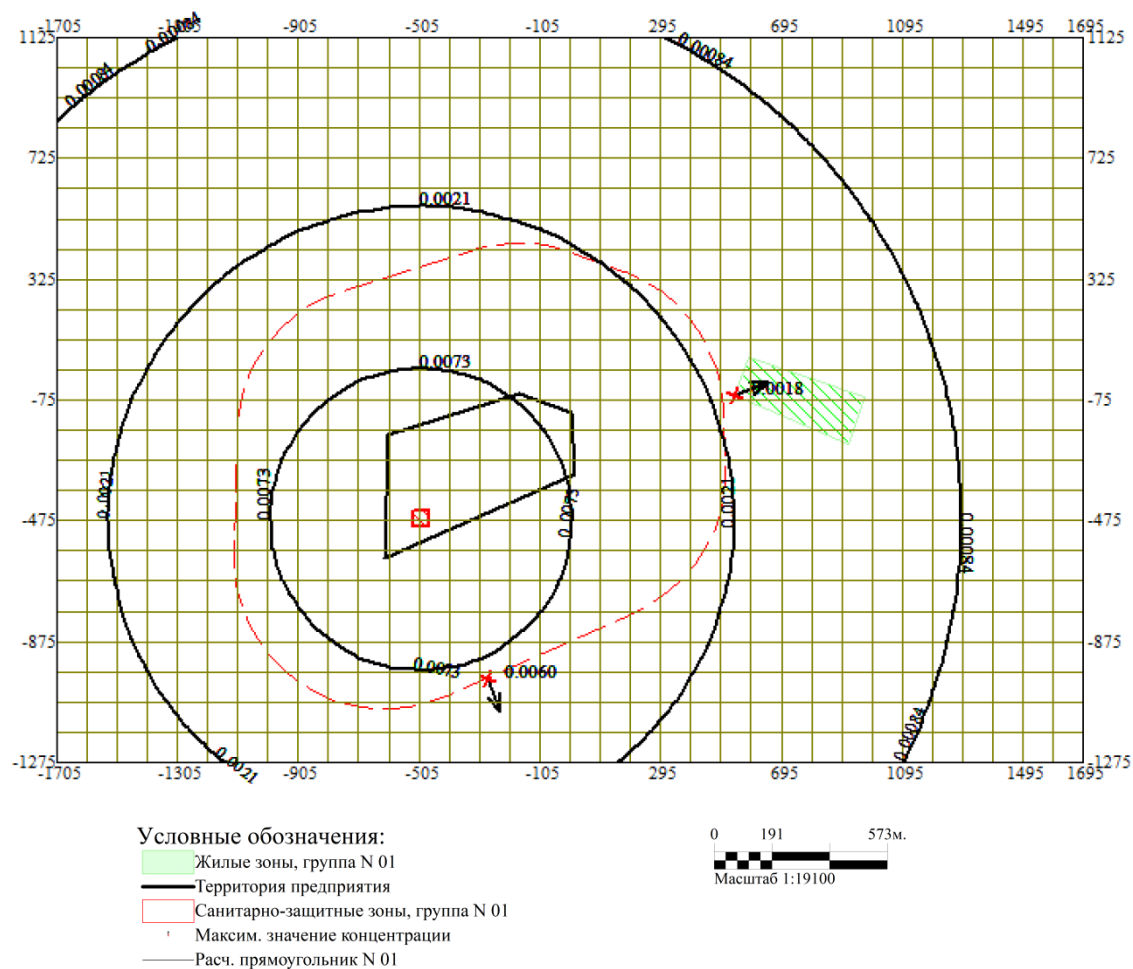


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0627 Этилбензол (675)



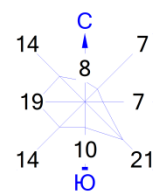
Макс концентрация 0.0731723 ПДК достигается в точке $x = -505$ $y = -475$

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.

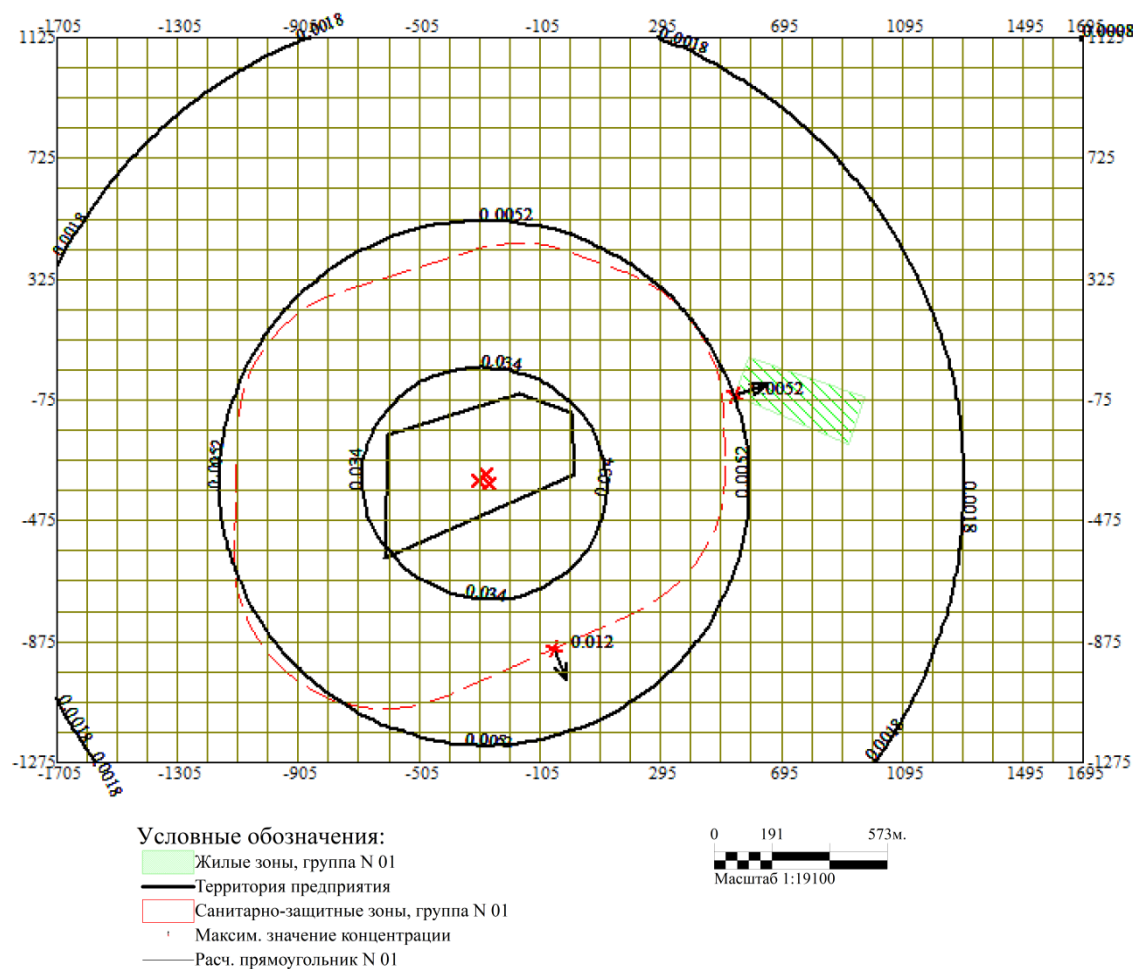


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



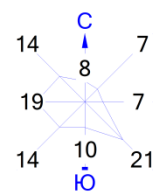
Макс концентрация 0.5074184 ПДК достигается в точке $x = -305$ $y = -375$

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.

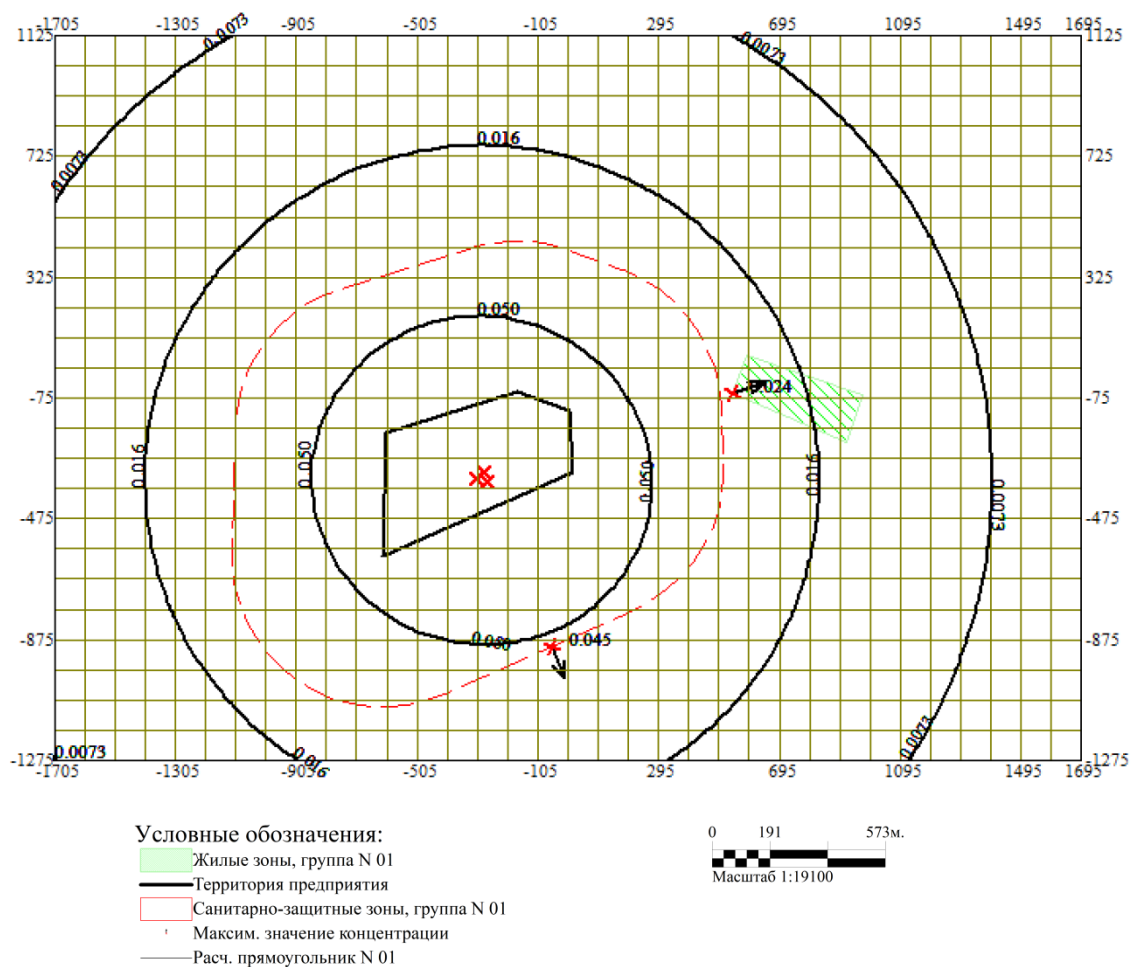


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



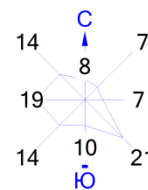
Макс концентрация 0.8900949 ПДК достигается в точке $x = -305$ $y = -375$

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.

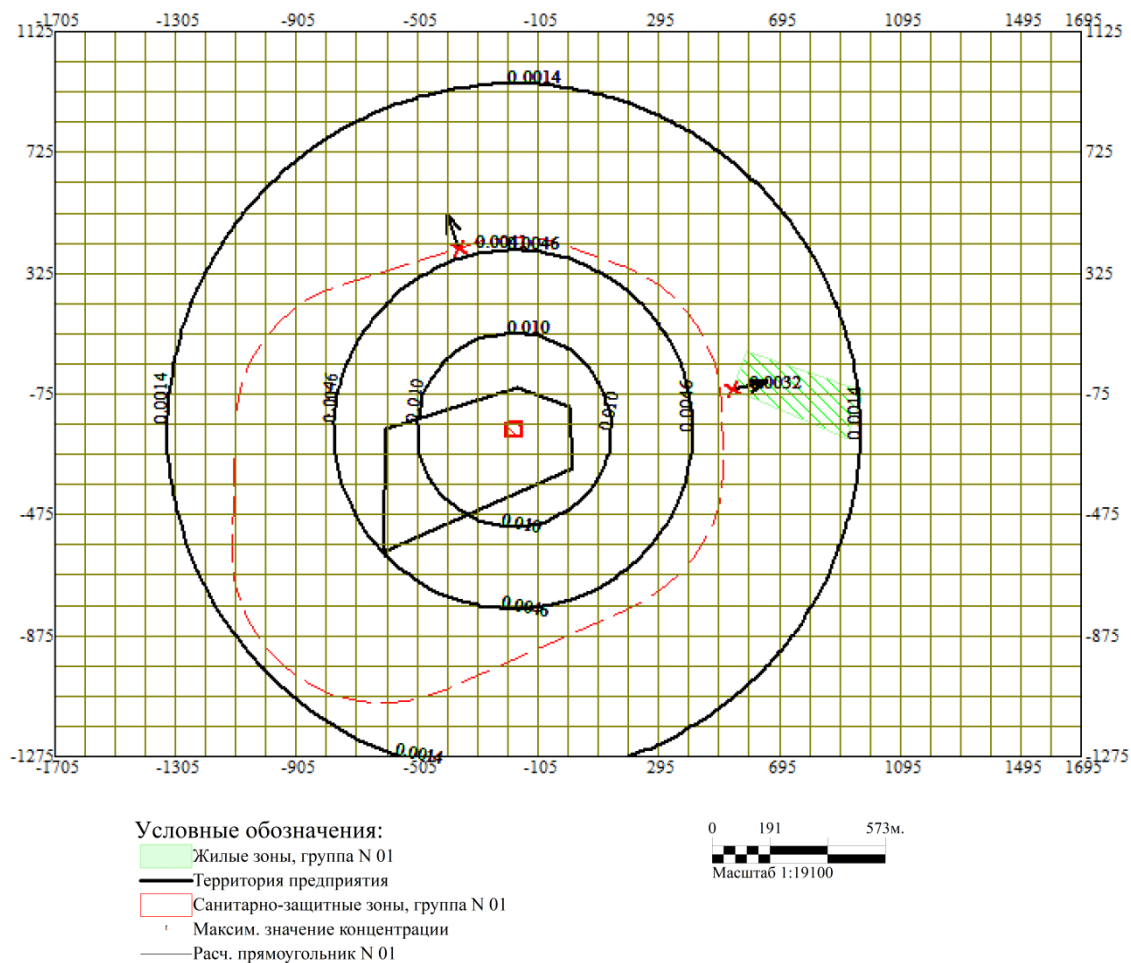


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



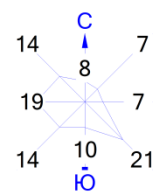
Макс концентрация 0.0912678 ПДК достигается в точке $x = -205$ $y = -175$

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.

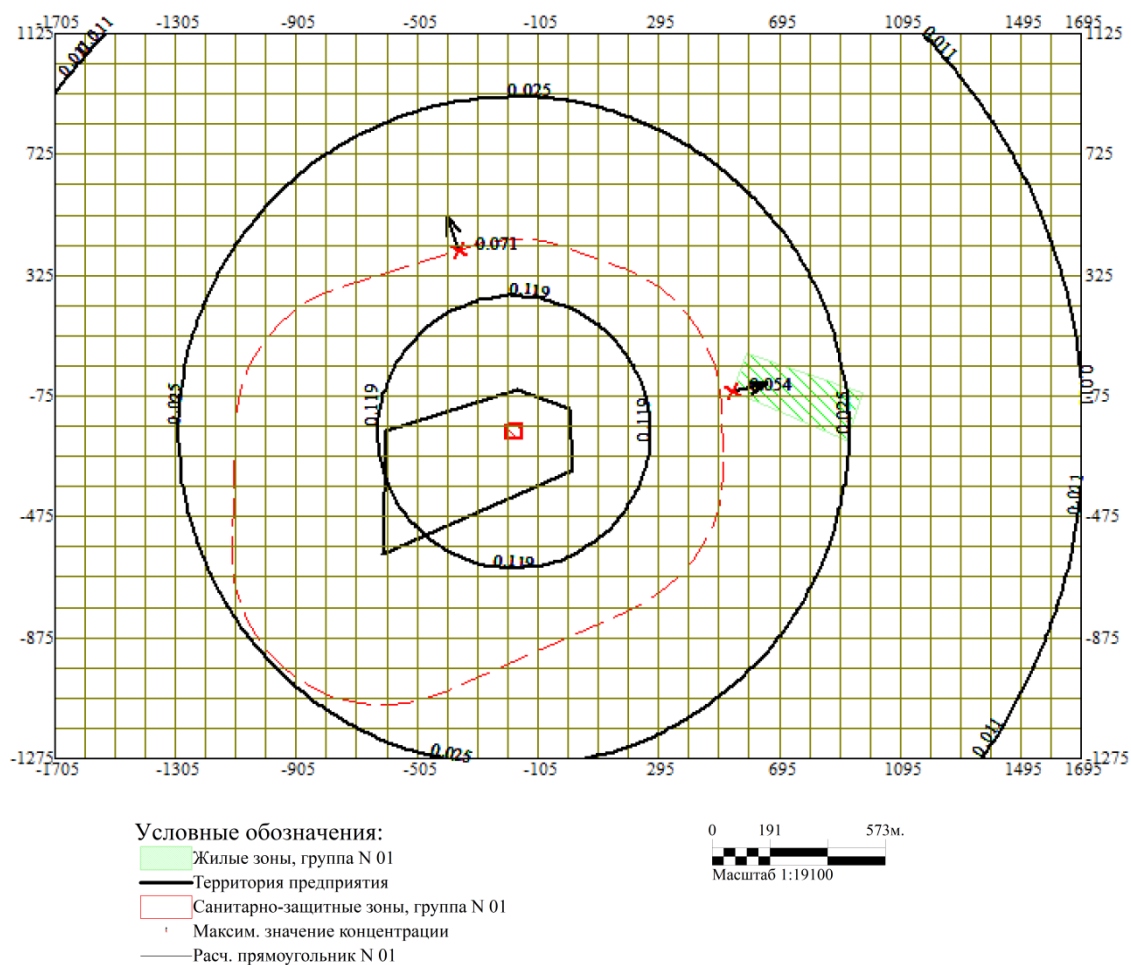


Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное" Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654*)



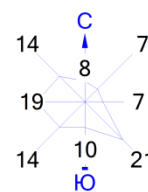
Макс концентрация 1.5671117 ПДК достигается в точке $x = -205$ $y = -175$

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.

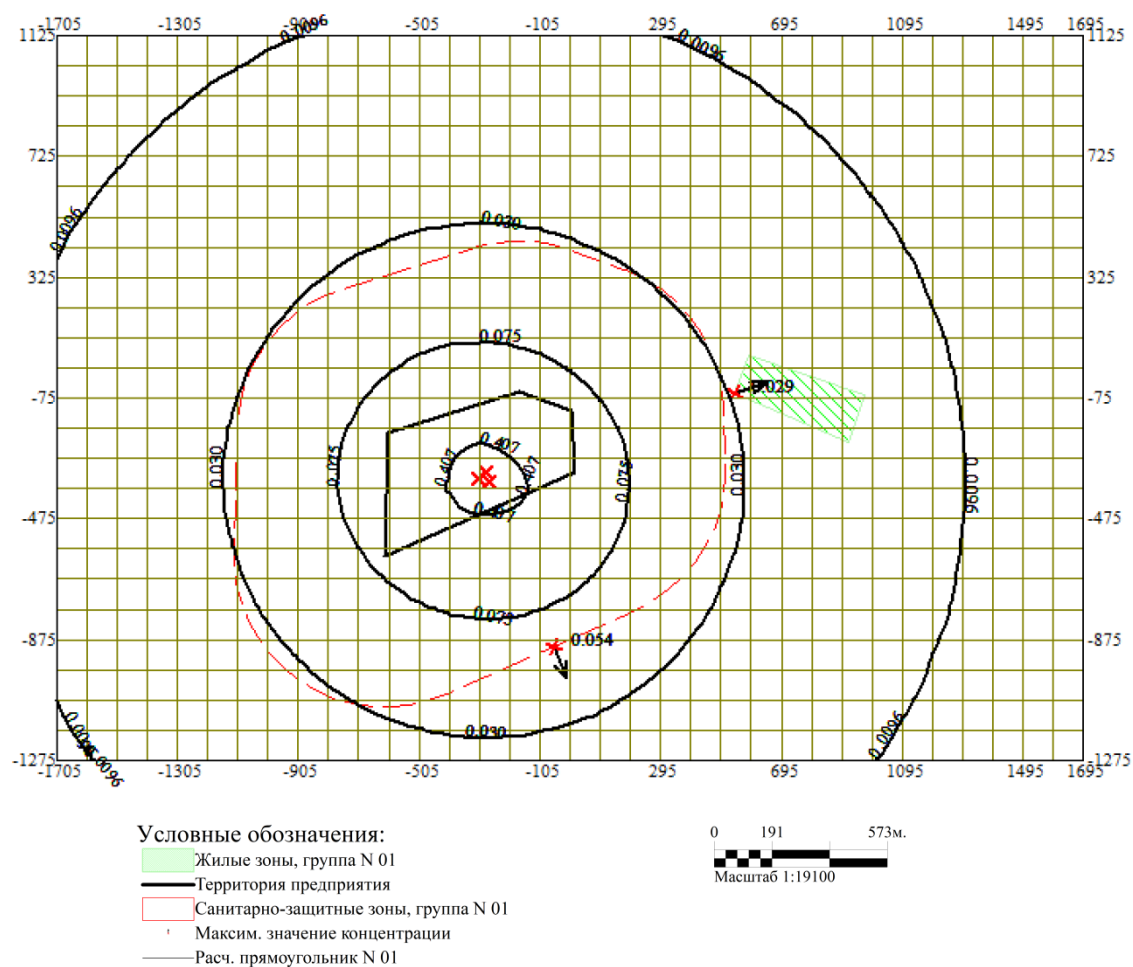


Город : 005 Семей

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)



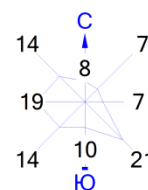
Макс концентрация 1.0681138 ПДК достигается в точке $x=-305$ $y=-375$

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.

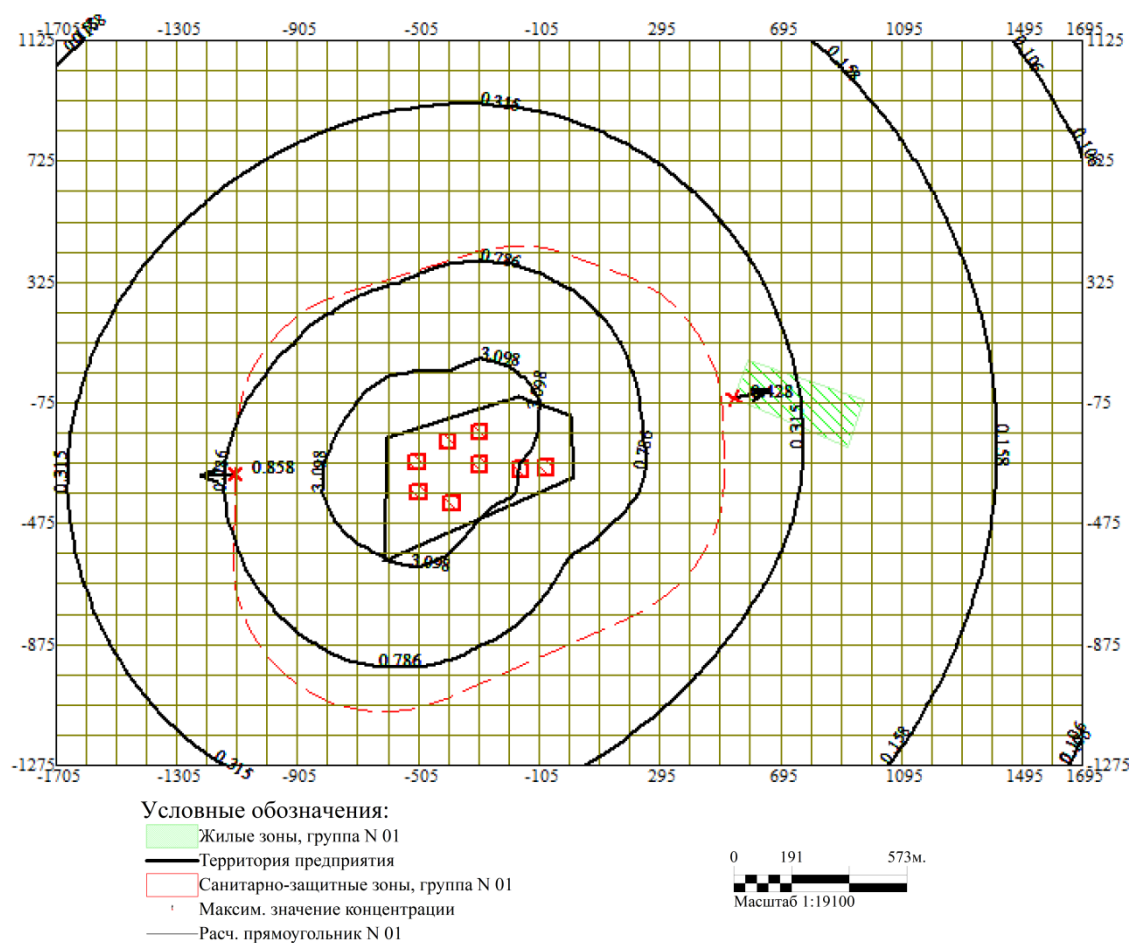


Город : 005 Семей

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)



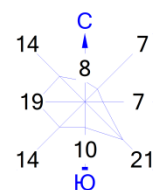
Макс концентрация 21.5564327 ПДК достигается в точке $x = -405$ $y = -175$

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.

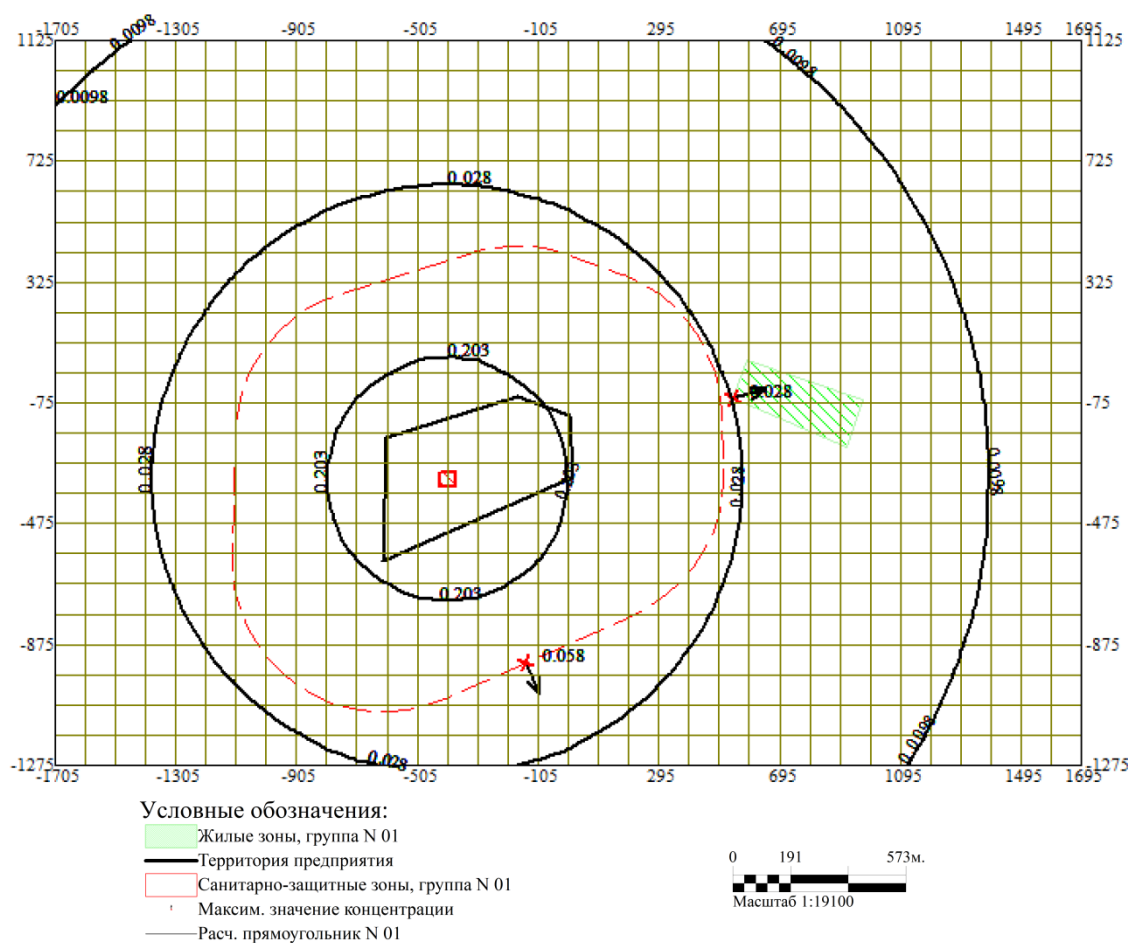


Город : 005 Семей

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 Д

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:

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

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;

$P_{\text{э}}$ - 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 $P_{\text{э}}$, 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:

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

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;

$B_{\text{год}}$ - 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:

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

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

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	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	Максималь ный выброс вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс вещества, Мгод, т/год
Компрессор бурового станка (ист. 0001)						
Окислы азота N _{ox}	10,3	43	73,6	17	0,227424	0,731
Азота диоксид	-	-			0,1819392	0,5848
Азота оксид	-	-			0,0295651 2	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
Формальде гид	0,15	0,6			0,003312	0,0102
Бенз/а/пире н	0,0000 13	0,0000 55			0,0000003	0,000000 9
ИТОГО по ист. 0001					0,4812486 2	1,582530 9

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:

$$M_{сек} = 1/3600 \times 7,2 \times 63,8 = 0,137808 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 1/1000 \times 30 \times 14,611 = 0,43833 \text{ т/год}.$$

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	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 Nox	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 -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 C12-19	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), $_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 60976 \cdot (1-0.8) / 1000 = 0.0780000$

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

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), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 21.098 \cdot (1-0) = \mathbf{0.232}$

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), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 21.098 = \mathbf{0.1055}$

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

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

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

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), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 21.098 \cdot (1-0) = \mathbf{0.133}$

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), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 21.098 = \mathbf{0.038}$

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

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

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

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

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

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

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

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

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 (Оксид 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:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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:

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)	0.00359	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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); 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 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.01 · 2 · 1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 94.67 · 10⁶ / 3600 · (1-0.8) = 0.3534**

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

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
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, $L1 = 300$

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), $ML = 5.58$
 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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.09 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 300 + 0.012 \cdot 120 = 63.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 63.5 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.00559$

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 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), $ML = 5.1$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 300 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 300 + 2.8 \cdot 120 = 3855$

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]), $MXX = 2.4$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LI_n + MXX \cdot Txs = 1.8 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 300 + 0.2 \cdot 120 = 1266$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1266 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.1114$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2_n + MXX \cdot TXM = 1.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.8 \cdot 12 + 0.2 \cdot 6 = 50.9$

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, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LI_n + MXX \cdot Txs = 0.24 \cdot 300 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 300 + 0.029 \cdot 120 = 169.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 169.1 \cdot 1 \cdot 88 \cdot 10^{-6} = 0.01488$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2_n + MXX \cdot TXM = 0.24 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 12 + 0.029 \cdot 6 = 6.8$

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>LI, км</i>	<i>LI_n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2_n, 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>MI, 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				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, см</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				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Dn, см</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				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, см</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				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.2 \cdot 300 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 300 + 2.8 \cdot 120 = 4614$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4614 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.1015$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 300 + 0.35 \cdot 120 = 801$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 801 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.01762$

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]), **$MXX = 0.097$**

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	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

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	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
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 -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 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 No_x	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.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 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 (Оксид 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.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 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: 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

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
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, $L1 = 300$

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), $ML = 5.58$
 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, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0547 = 0.0438$

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 (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), N 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 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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 11.16 \cdot 300 + 1.3 \cdot 11.16 \cdot 300 + 2.9 \cdot 120 = 8048.4$

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 (Оксид 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, $NK1 = 1$

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), $ML = 5.1$

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]), $MXX = 2.4$

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, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1114 = 0.0891$

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			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<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				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<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				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</i>										
<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				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.2 \cdot 300 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 300 + 2.8 \cdot 120 = 4614$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4614 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.1015$

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, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 300 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 300 + 0.35 \cdot 120 = 801$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 801 \cdot 1 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.01762$

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]), **$MXX = 0.097$**

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, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02785 = 0.0223$

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				

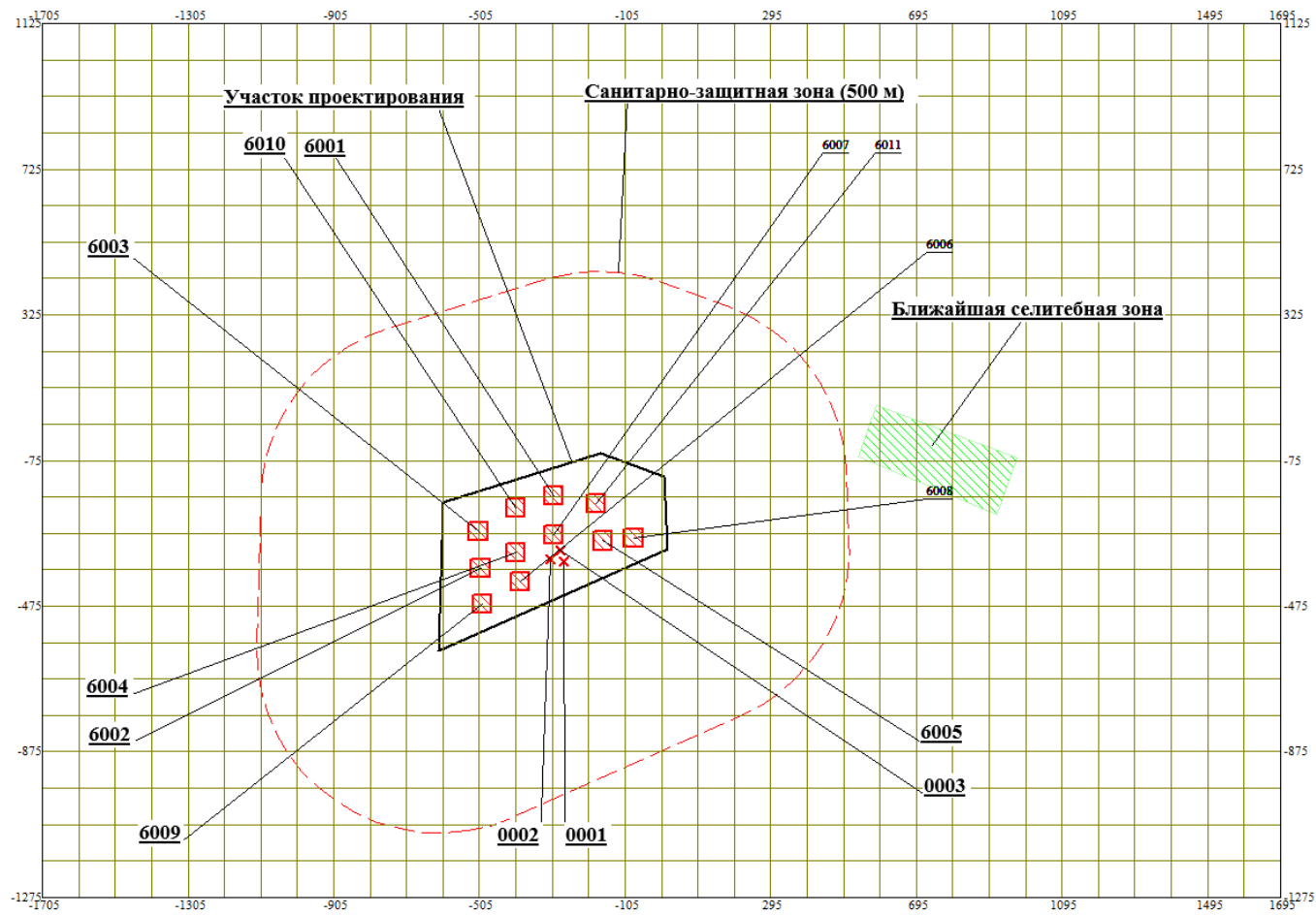
ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-10,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.14846	2.11117
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.055	0.0542
2732	Керосин (654*)	0.22665	0.22215
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (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 Е



ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
Проект плана мероприятий по охране окружающей среды

№	Наименование мероприятия	Период выполнения	Экологический эффект
1	2	3	4
Охрана атмосферного воздуха			
1	Влажное пылеподавление на всех дорогах и основных пылящих источниках	Период проведения добычных работ	Снижение выбросов пыли
Охрана водных объектов			
3	Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС
4	Использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих утечки ГСМ из агрегатов механизмов	Период проведения добычных работ	Исключение загрязнения почв, поверхностных и подземных вод, растительного покрова, животного мира
Охрана земель			
5	Рекультивация нарушенных земель	Период проведения добычных работ	Возвращение компонентов ОС к первоначальному состоянию
6	Ведение всех видов работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на растительный и животный мир, почвы прилегающих участков
Охрана животного и растительного мира			
7	Озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов	Период проведения добычных работ	Снижение воздействия выбросов на компоненты ОС
8	Исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на растительный мир
9	Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на животный мир
10	Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на животный мир

11	Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на животный мир
12	Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на животный мир
13	Установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на животный мир
14	Рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на растительный мир
Обращение с отходами			
15	Накопление отходов на месте их образования и передача специализированным организациям	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС
16	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на компоненты ОС
17	Исключение смешивания отходов	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС
Радиационная, биологическая и химическая безопасность			
18	Тщательная технологическая регламентацию проведения работ	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на компоненты ОС
19	Техническое обслуживание техники на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на компоненты ОС
20	Содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта	Период проведения добычных работ	Исключение негативного воздействия на компоненты ОС
21	Исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту	Период проведения добычных работ	Исключение возможности создания аварийной ситуации

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по границе СЗ*

Список литературы

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] ГАЗ-24 (М), Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: *точечный*. Характер шума: *широкополосный*, *постоянный*

Координаты источника, м	Высота, м	
X _с	Y _с	Z _с
-3891	-2025	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Q прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4л	79	79	80	75	71	68	66	61	51	76	-

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. [ИШ0002] УАЗ 469 (М), Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: *точечный*. Характер шума: *широкополосный*, *постоянный*

Координаты источника, м	Высота, м	
X _с	Y _с	Z _с
-3971	-2008	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Q прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4л	88	88	86	84	73	72	71	68	56	74	-

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер СЗЗ - 001 шаг 0 м.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ *твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак. значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечания
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-4186	-1389	1,5	24	90	-	
2	63 Гц	-4186	-1389	1,5	24	75	-	
3	125 Гц	-4186	-1389	1,5	22	66	-	
4	250 Гц	-4186	-1389	1,5	19	59	-	
5	500 Гц	-4186	-1389	1,5	8	54	-	
6	1000 Гц	-4229	-1406	1,5	4	50	-	
7	2000 Гц	-4108	-2809	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	-4108	-2809	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	-4108	-2809	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	-4186	-1389	1,5	13	55	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	70	-	

Объект: **Расчетная зона: по территории ЖЗ**

Список литературы

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] ГАЗ-24 (М), Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота, м
X_s	Y_s
-3891	-2025
Z_s	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Q прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
0	1	$\Delta\pi$	79	79	80	75	71	68	66	61	51	76		

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. [ИШ0002] УАЗ 469 (М), Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м	Высота, м
X_s	Y_s
-3971	-2008
Z_s	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Q прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
0	1	4π	88	88	86	84	73	72	71	68	56	74		

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 002 шаг 50 м.

Поверхность земли: $\alpha = 0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

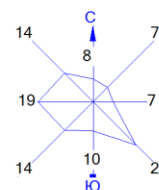
Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур-е, дБА	Мак. ур-е, дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак. значения, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется ослабление, дБ(А)	Примечания
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-3083	-1825	1,5	21	90	-	
2	63 Гц	-3083	-1825	1,5	21	75	-	
3	125 Гц	-3083	-1825	1,5	19	66	-	
4	250 Гц	-3083	-1825	1,5	16	59	-	
5	500 Гц	-3083	-1825	1,5	5	54	-	
6	1000 Гц	-3083	-1825	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	-3083	-1825	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	-3083	-1825	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	-3083	-1825	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	-3083	-1825	1,5	8	55	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	70	-	

ПРИЛОЖЕНИЕ И

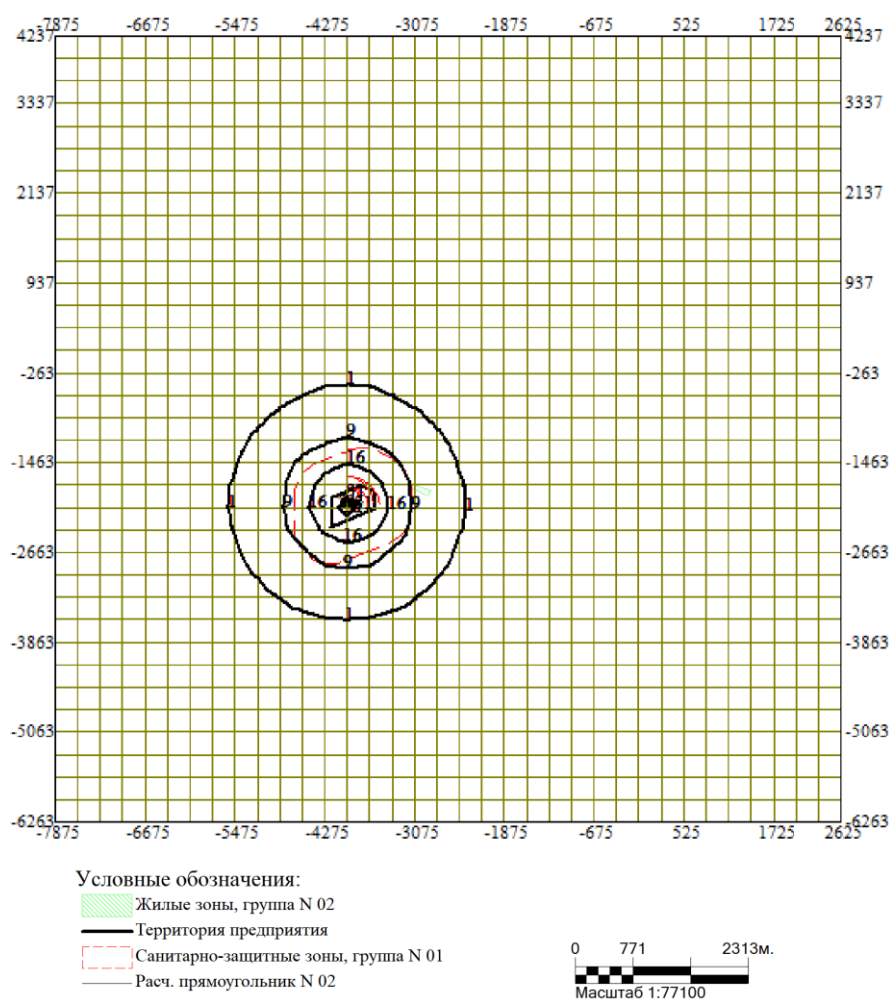


Город : 013 г.Семей

Объект : 0001 ПГР "Известковое-Левобережное" Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума

N010 Экв. уровень шума




Макс уровень шума 26 дБ(А) достигается в точке $x = -3975$ $y = -2063$
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 10500 м, высота 10500 м,
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 36*36

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Календарный график горных работ

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

<p style="text-align: center;">ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ</p> <p style="text-align: center;">ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ</p>		<p style="text-align: center;">МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН</p> <p style="text-align: center;">КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА</p>
<p style="font-size: small;">010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8 «Министрліктер үйі», 16 В-кіреберіс тел.: +7 7172 74 02-43, 74 06 83</p>		<p style="font-size: small;">010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 8 «Дом министерства», 16 В подъезд тел.: +7 7172 74-02-43, 74 06 83</p>
<p style="text-align: center;">№ _____</p>		
<p>Абай облысының прокуратурасы</p>		
<p>Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті (бұдан әрі - Комитет), «Казхимтехснаб» ЖШС қызметін тоқтату мәселесіне қатысты 2025 жылғы 19 наурыздағы №2-50-25-01-1859 заң бұзушылықтарды жою жөніндегі ұсынуын орындау аясында келесіні хабарлайды.</p> <p>Комитет төрағасының тапсырмасы бойынша (2025 жылғы 30 сәуірдегі №27-03/91-НҚ) «Семей орманы «МОТР» РММ-де тексеру жүргізу және «Казхимтехснаб» ЖШС пайдаланатын аумақтық шекарасын анықтау үшін комиссия құрылды.</p> <p>Зерттеу барысында «Казхимтехснаб» ЖШС орналасқан аумақ ерекше қорғалатын табиғи аумақтың (ЕҚТА) құрамына кірмегені анықталды.</p> <p>Осыған байланысты «Семей орманы «МОТР» РММ-нің басшылығына «Казхимтехснаб» ЖШС қызметін тоқтату туралы шешімінің күшін жою туралы тапсырма берілгенін, сондай-ақ заңсыз әрекеттерге жол берген лауазымды тұлғаларға қатысты тәртіптік шара қолдану мәселесі қарастырылып жатқандығын назарыңызға жеткіземіз.</p>		
<p>Төраға</p>		<p>Д.Тұрғамбаев</p>
<p style="font-size: x-small;">Исп. Аблаева Г. 87172740081 g.ablaeva@ecogeo.gov.kz</p>		

ПРИЛОЖЕНИЕ М

«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. Қайым Мұхамедханов, 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 сибирезвонных 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.

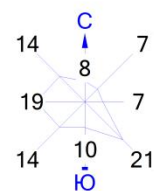
В случае несогласия с данным решением согласно статье 89 Административно-процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

**И.о.руководителя
А.Кудерин**

управления

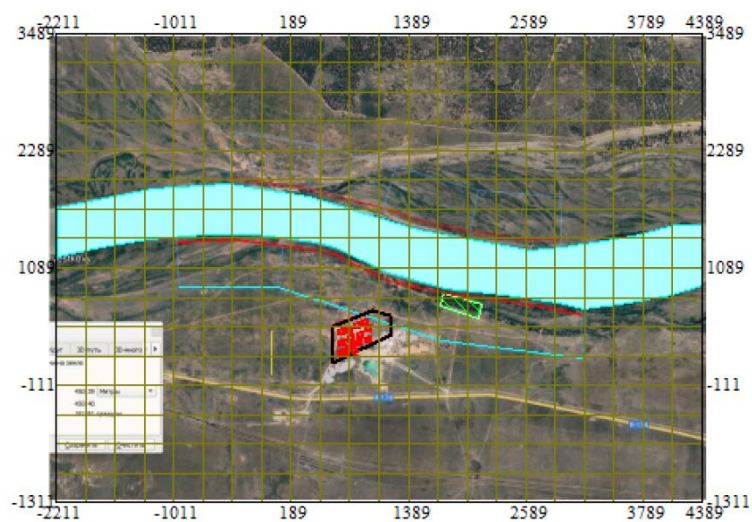
Исп.: Н. Жумагулов
Тел.: 8-7222-36-28-65

ПРИЛОЖЕНИЕ Н



Город : 005 Семей

Объект : 0024 Месторождение "Известковое-Левобережное"



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 02
- Водоохранная зона реки Иртыш (500 м)
- Территория предприятия
- Водоохранная полоса реки Иртыш (50 м)
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 590 1770м.
Масштаб 1:59000