

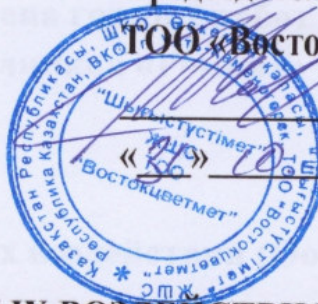
Республика Казахстан  
ТОО «Востокцветмет»  
Центр проектирования

Утверждаю:

Председатель Правления  
ТОО «Востокцветмет»

Даутов И.У.

2024 г.



## ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

К ПРОЕКТУ № В60-24-012

### «Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки»»

Предприятие: ТОО «Востокцветмет»  
Объект: Филиал ТОО «Востокцветмет» - Орловский  
производственный комплекс  
Часть: Отчет о возможных воздействиях  
Стадия: Проект  
Заказ: 24-012

Начальник Центра проектирования  
ТОО «Востокцветмет»

Калелов А.Ж.

п. Белоусовка, 2024 г.

№ 595  
24.10.2024  
Автушев

**Проект  
B60-24-012**

**«Корректировка плана горных работ  
месторождения суглинков «Ремки»»**

**Отчет о возможных воздействиях (ОоВВ)**


Исполнители:

Ведущий инженер ООС  
Центра проектирования  
ТОО «Востокцветмет»



Сидорова Л.В.

Рабочий проект выполнен в соответствии с  
Экологическим кодексом Республики Казахстан и  
соответствующими отраслевыми нормативными  
документами Республики Казахстан,  
регламентирующими намечаемую деятельность.

Главный инженер проекта  И.В. Конева

---

## Содержание

Введение.....	9
1.ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ .....	10
1.1.Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами. ....	13
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 участка намечаемой деятельности .....	18
1.2.2.1 Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности .....	19
1.2.3. Метеорологические условия .....	21
1.2.4. Физико-географические условия .....	22
1.2.5. Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения .....	22
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	24
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства.....и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности. ....	24
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 .....	26
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.....	31
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	32
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.....	32
1.8.1. Воздействия на водную среду, эмиссии в водные объекты .....	32
1.8.2. Воздействия на воздушную среду, эмиссии в атмосферный воздух.....	36
1.8.3. Воздействия на земельные ресурсы, почвы.....	51
1.8.4. Воздействия на геологическую среду (недра).....	55
1.8.5. Воздействия на растительный и животный мир .....	59
1.8.6. Физические воздействия.....	61

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.....	63
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.....	65
2.1.Участок размещения объекта намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду .....	66
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	68
3.1. Варианты осуществления намечаемой деятельности.....	70
3.2. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности .....	70
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.....	71
4.1.Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности. ....	73
4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) ...	73
4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	74
4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	76
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) .....	76
4.6. Сопротивляемость изменению климата экологических и социально-экономических систем .....	77
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. Обоснованиепредельных количественных и качественных показателей эмиссий .....	78
5.2. Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду .....	85



5.3. Обоснование выбора операций по управлению отходами .....	87
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.....	88
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ .....	90
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения работ. ....	94
6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности. ....	94
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.....	95
7.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности .....	95
7.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	96
7.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	97
7.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. ....	97
7.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий. ....	98
7.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности. ....	99
7.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека. ....	100
7.8. Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями. ....	101
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).....	102

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА...	105
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.	106
11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	107
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	108
13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	110
13.1. Законодательные рамки экологической оценки	110
13.2. Методическая основа проведения процедуры ОВОС	111
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	112
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	112
15.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ	112
15.2. 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	113
15.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные	116
15.4. Краткое описание намечаемой деятельности	116
15.4.1. Вид деятельности	117
15.4.2. Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду	117
15.4.3. Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	121
15.4.4. Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности	122
15.4.5. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта	123

15.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на..... окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты.....	124
15.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности .....	124
15.5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) .	125
15.5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) .....	125
15.5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	126
15.5.5. Атмосферный воздух .....	126
15.5.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. ....	127
15.5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты .....	127
15.5.8. Взаимодействие указанных объектов .....	128
15.6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности. ....	128
15.6.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.....	128
15.6.2. Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду. ....	131
15.6.3. Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности .....	133
15.7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления.....	134
15.7.1. Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений .....	134
15.7.2. Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения.....	135
15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	136
15.8.1. Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.....	138
15.8.3. Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности .....	139
15.9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.....	139
16. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ .....	141
17. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	144

17.1. Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух.....	144
17.2. Природоохранные мероприятия: подземные и поверхностные воды.....	145
17.3. Природоохранные мероприятия: почвенный покров .....	145
17.4. Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир .....	146
Список использованных нормативных и методических источников .....	146
Приложение №1 .....	150
Приложение №2 .....	155
Приложение №3 .....	162
Приложение №4 .....	164
Приложение №5 .....	169

---

**Введение**

Согласно статье 67 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, 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, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗНД) (№ KZ36RYS00770582 от 13.09.2024 г.), 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.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата (заключение KZ45VWF00227298 от 10.10.2024 г. (приложение 2), по заявлению о намечаемой деятельности (№ KZ36RYS00770582 от 13.09.2024 г.) (приложение 1), в соответствии с требованиями Инструкции, **указал дополнительно следующее возможное воздействие:**

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, указанное в п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280) признается возможным, т.к.

**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;

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.

А так же, согласно п. 1 ст. 65 Экологического кодекса РК оценка воздействия на окружающую среду является обязательной при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду.

Согласно п. 2 ст. 65 Экологического кодекса РК для целей проведения оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности под существенными изменениями деятельности понимаются любые изменения, в результате которых;

-возрастает объем или мощность производства;

-иным образом изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий и (или) увеличиться количество образуемых отходов.



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

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.

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 отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть 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 разработан в связи с «Корректировкой Плана горных работ месторождения суглинков «Ремки»» ранее разработанным и согласованным заключением экологической экспертизы от 02.06.2023 года № KZ95VCZ03252061. Корректировка Плана горных работ осуществляется в связи с увеличением добычи суглинков в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и продлением срока Контракта №89 от 23.12.2003г до 31.12.2031г. Проектная производительность планируется 0-35.00 тыс.м3 до 0-466.470 тыс.м3 в год, в зависимости от потребностей предприятия (источник №6051).

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**

Основное назначение карьера суглинков месторождения «Ремки» – обеспечение потребности Филиала ТОО «Востокцветмет» - Орловского производственного комплекса в суглинках для наращивания ограждающих дамб хвостохранилища Орловской обогатительной фабрики. Месторождение «Ремки» отрабатывается с 2001 г.

«Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки»» выполнена на основании задания на проектирование ТОО «Востокцветмет» № B60-24-012 (см. Пояснительную записку).

Основанием разработки месторождения является производственная необходимость для реализации проекта «Реконструкция сооружений хвостового хозяйства обогатительной фабрики Филиала ТОО «Востокцветмет» - Орловского производственного комплекса.

Целью настоящей работы является увеличение добычи суглинков в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и продлением срока Контракта №89 от 23.12.2003г до 31.12.2031г. Проектная производительность

планируется 0-35тыс.м<sup>3</sup> до 0-466,470тыс.м<sup>3</sup> в год, в зависимости от потребностей предприятия.

Так как предприятие с месторождением «Ремки» действующее, имеется нормативная экологическая документация такая как проект ПУЭ, НДВ и пр.

Основное назначение карьера суглинков месторождения «Ремки» – обеспечение потребности Филиала ТОО «Востокцветмет» - Орловский производственный комплекс в суглинках для наращивания ограждающих дамб хвостохранилища Орловской обогатительной фабрики. Месторождение «Ремки» отрабатывается с 2001 г.

Отработка карьера началась по проекту «Карьер по добыче суглинков» выполненному ОАО «Казгипроцветмет», 2001 год. В проекте были решены вопросы отработки запасов месторождения для карьера I очереди, так как земельный отвод на 2001 год составлял 24,0 га. В 2012 году Орловской шахтой оформлен земельный отвод на месторождение, площадью 56,0 га, в соответствии с утверждённым Горным отводом.

Далее был разработан проект Проектным центром ПО «Востокцветмет» ТОО «Корпорация Казахмыс» – «Промышленная разработка суглинков месторождения «Ремки» в Восточно-Казахстанской области» в 2013 году. Проект был согласован заключением государственной экологической экспертизы за №06-07/2207 от 10.06.2014 г. (положительное). Проектом предусматривалось увеличение границ земельного отвода до 56,0 га, что позволило проектировать отработку II очереди карьера для наращивания дамбы хвостохранилища.

В рабочем проекте КПЦМ 2001 года даны проектные решения для карьера I очереди. Оставшиеся вне карьера I очереди запасы суглинков на 01.01.2013 года в количестве 679,1 тыс. м<sup>3</sup> отработаны карьером II очереди по проекту «Промышленная разработка суглинков месторождения «Ремки» в Восточно-Казахстанской области» 2013 г. Проектная производительность по вышеуказанному проекту планировалась от 50 до 70 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Количество запасов суглинков по состоянию на 01.01.2016 г. составляло 572, 0 тыс. м<sup>3</sup>.

В 2017 году Центром проектирования ТОО «Востокцветмет» была проведена корректировка «Проекта промышленной разработки месторождения суглинков «Ремки»» согласованного за №06-07/2207 от 10.06.2014 г. Корректировка заключалась в снижении объёма добычи суглинков с 50-70 тыс. м<sup>3</sup> в год до 25-50 тыс. м<sup>3</sup> в год для наращивания дамбы хвостохранилища обогатительной фабрики Орловской шахты с 2019-2022 гг. Корректировка проекта промышленной разработки месторождения суглинков «Ремки» согласован заключением государственной экологической экспертизы №KZ72VDC00063183 от 12.09.2017 г.

В 2020 году Центром проектирования был выполнен «План горных работ месторождения суглинков «Ремки» в связи с увеличением добычи суглинков для реализации проекта "Реконструкция сооружений хвостового хозяйства обогатительной фабрики Орловского производственного комплекса".

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и приростом запасов месторождения «Ремки».

Часть запасов карьера I очереди приходится на две автомобильные дороги, служащие для транспортировки суглинков на дамбу хвостохранилища. Для сохранения дорог отработка

вышеуказанных запасов I очереди карьера приостановлена и будет продолжена после отработки II очереди карьера.

Балансовые запасы суглинков по состоянию на 01.11.2023г составляют 1694,7 тыс.м<sup>3</sup> согласно «Отчета о результатах разведки с подсчетом запасов по состоянию на 01.11.2023 г., выполненных ТОО «ГП «АМЕТИСТ» в 2023 году на месторождении суглинков Ремки, расположенном в Бородулихинском районе, область Абай.

Месторождение разрабатывается открытым способом без применения буровзрывных работ. В соответствии с горнотехническими условиями месторождения принята транспортная система разработки одним добычным уступом. Горная масса из карьера вывозится автосамосвалами.

До начала работ по добыче суглинка производится зачистка рабочей площадки от почвенно-растительного слоя бульдозером, который временно складировается в буртах, расположенных в границах карьера II очереди. Затем бурты почвенно-растительного слоя вывозятся автосамосвалами в существующий отработанный карьер I очереди, так как карьер II очереди примыкает к отработанному карьере I очереди и является его продолжением. В последующем снятый ПРС будет использован на рекультивацию карьера.

Суглинки по данным отчёта геологоразведочных работ могут налипать на днище кузова самосвала, поэтому часть грунта рекомендовано временно складировать в бурты для просушки. Необходимость образования временных буртов для просушивания суглинков, его количество, параметры буртов и время просушивания устанавливаются в процессе погрузочно-транспортных работ в зависимости от степени налипания.

На площадке карьера по добыче суглинков размещены: карьер; автомобильные дороги №№1, 2, соединяющие карьер с хвостохранилищем протяжённостью 1,7 км; водоотводная канава; внутрикарьерные дороги.

Для обеспечения пропуска воды под автодорогами имеются водопропускные железобетонные трубы диаметром 1м.

Талые и ливневые воды отводятся в пониженное место – сухой лог посредством нагорной канавы и водопропускных сооружений.

Все вопросы промышленной и технологической организации разработки карьера (организация транспорта, вопросы инженерной защиты территории, заправки карьерного транспорта топливом, пылеподавление территории, электроснабжению, водоснабжению, водоотведению) были решены проектом промышленной разработки месторождения суглинков «Ремки», согласованным заключением государственной экологической экспертизы №06-07/2207 от 10.06.2014 г.

Персонал существующий, дополнительное привлечение рабочих не предусматривается. Для бытового обслуживания персонала на территории месторождения имеется здание контейнерного типа

Согласно проекту КГЦМ, 2001 год в соответствии с «Временным методическим указанием по радиогигиенической оценке полезных ископаемых при производстве геологоразведочных работ на месторождениях строительных материалов» было отработано пять бороздовых проб из стенок существующего карьера на содержание цезия-137, тория-232, радия-226 и калия-40.

Месторождение является непожароопасным, поэтому специальные мероприятия не предусматриваются.

Гамма-активность суглинков по данным точечного гамма-каротажа изменяется от 0,2 до 13мкР/ч. Средняя эффективная активность проб суглинка, определенная в Семипалатинском филиале РГП «Казахстанский ЦСМС», составляет 138Бк/кг. Суглинки по требованиям НРБ-99 относятся к материалам, которые могут быть использованы в строящихся жилых зданиях. На основании этих данных можно сделать вывод, что при эксплуатации карьера на рабочих местах сохранится естественный фон излучения. Радиационная опасность отсутствует.

Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м<sup>3</sup> (2024г), 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г), 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-50тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование.

Сменная производительность при добыче 466,47тыс.м<sup>3</sup> в 2024г - 2332м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г) – 1250 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г)-600 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-80,0 тыс.м<sup>3</sup> (2027г) – 400 м<sup>3</sup>, при добыче 50,0тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) – 250м<sup>3</sup>.

Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 157,25 тыс.м<sup>3</sup>.

Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов.

### **1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные геоинформационной системой, с векторными файлами.**

Месторождение суглинков Ремки расположено на территории Бородулихинского района области Абай. (координаты: 50.91741507536866 81.29904270172119; 50.9151558824997, 81.29685401916505)

Карьер по добыче суглинков месторождения «Ремки» входит в состав Филиала ТОО «Востокцветмет» - Орловский производственный комплекс (далее Ф-ОПК).

Филиал ТОО «Востокцветмет» - Орловский производственный комплекс находится на территории Бородулихинского района области Абай в 40,0 км к северу от районного центра (на границе с Алтайским краем) с. Бородулиха, до областного центра г. Семей – 125 км.

Ближайшая железнодорожная станция Неверовская – железнодорожной ветки Рубцовск-Лениногорск находится в 12 км к северо-востоку от основной промплощадки ОПК. Непосредственно от карьера железнодорожная станция «Неверовская» расположена в 16км.

В состав Филиала ТОО «Востокцветмет» - Орловский производственный комплекс входят следующие промышленные площадки:

- промплощадка «Орловского производственного комплекса» расположена к северо-западу от жилого посёлка Жезкент на расстоянии 2 км. На востоке площадки вдоль границы

проходит объездная дорога, на юго-западе расположена шахта «Новая». Остальная территория, окружающая площадку, свободна от застройки;

- промплощадка «Хвостохранилище и месторождение «Ремки» расположена на расстоянии 3,5 км западнее от промплощадки Орловского производственного комплекса. Ближайшая жилая зона – посёлок Жезкент, расположена к юго-востоку на расстоянии 6,4 км. Хвостохранилище и месторождение «Ремки» Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса условно объединены в одну площадку, в связи с пересечением их санитарно-защитных зон.

В экономическом отношении п. Жезкент находится в отдалённом месте от крупно населённых промышленных центров республики.



Рис. 1 – Обзорная карта района работ



По всей площади района проектирования широко распространена холмистая аккумулятивная равнина. В южной части она смыкается с равнинами Кулунды и Прииртышья.

Месторождение расположено в правом очень пологом и широком борту р. Ремовки. Площадь месторождения занимает, включая разведанный в 2023г участок 1,09км<sup>2</sup>.

Поверхность ровная, слабо наклоненная в северо-западном направлении. Наибольшие абсолютные отметки наблюдаются в южной части 270,6 м. В северо-западном направлении рельеф постепенно понижается до отметок 264,39 - 264,5 м. Разведанный в 2023 году участок площадью 0,53км<sup>2</sup>, опоясывает с трех сторон – севера, запада и юга, ранее разведанное месторождение.

В геологическом строении принимают участие нерасчленённые отложения средне-верхнечетвертичного возраста делювиально-пролювиального, аллювиально-пролювиального и частично эолового генезиса. Представлены они суглинками и супесями с линзами разнородных песков и гравия. Суглинки распространены в восточной и центральной части месторождения. Причем южнее карьера они очень сухие плотные, содержат отдельные мелкие кристаллы гипса и тонкую белую сыпь карбонатов. Нарастающее увлажнение суглинков наблюдается на востоке (скважины 40-45) с глубины 1,0-1,4 м, на западе - практически с поверхности. Севернее карьера суглинки влажные с поверхности. Степень увлажнения также увеличивается с глубиной, а уровень залегания грунтовых вод повышается с юга на север. Если южнее карьера уровень находится ниже 3,5 м, то на северо-западе – на глубине 1,8 м от поверхности. В целом суглинки имеют однородную текстуру, однородный палево-серый цвет. Иногда в бортах карьера улавливается горизонтальная слоистость. Суглинки - средние, реже - лёгкие пылеватые и тяжелые пылеватые серовато-коричневого цвета, консистенция их изменяется от твёрдой и полутвёрдой в верхней части до туго- и мягкопластичной в нижней части. Мощность их изменяется от 2,2м (скв.3) до 9,8м (скв.2828).

Супеси установлены на западном фланге месторождения. Они распространены на всю глубину разведки до 3,5 м. В супесях часто отмечаются прослои и линзы разнородных песков, реже гравия. Мощность прослоев от нескольких сантиметров до 0,8 м в скважине 46. Залегают они на глубине ниже 2,0 м от поверхности и ниже уровня грунтовых вод.

Супеси - лёгкие пылеватые, светло-коричневые, пластичные, ниже 3,0-4,5м - текущие. Максимальная вскрытая мощность супесей - 2,4м (скв.5).

Суглинки и супеси имеют однородную текстуру, высокую пористость (от 32,2 до 37,1%), повышенную распыленность карбонатов в виде порошковых масс и повышенную влажность – в среднем составляет 10,1% . Пластичность суглинков в среднем составляет 16,6%.

Полезная толща представляет собой субгоризонтальное пластообразное тело, мощностью (по данным разведки 2023 г) в среднем 2,58 м при колебаниях от 1 до 3,75 м. Протяженность с востока на запад – 1285 м, с севера на восток – 1080 м. Повсеместно толща перекрыта почвенно-растительным слоем.

Типовой разрез месторождения «Ремки» представлен (сверху вниз):

- в интервале от 0,0 до 0,2-0,55м - почвенно-растительный слой суглинистый, гумусированный, с мелкими корнями растений, сухой, плотный, твёрдый, реже полутвёрдый;

- в интервале от 0,2-2,8м - суглинок средний, реже тяжёлый пылеватый, желтовато-серый, консистенция до глубины 1,5м полутвердая, ниже - тугопластичная, в приповерхностной части - разводы карбонатов кальция в виде пятен;

- в интервале от 2,8 до 3,5-5,0м в 72% разреза скважин развиты супесь лёгкая, желтовато-коричневая и в 28% - суглинок лёгкий, желтовато-коричневый, реже - красноватого цвета.

При разведке в 1999 году было проведено большое количество анализов зернового состава. В результате были выделены суглинки тяжелые, средние, легкие, супеси пылеватые, легкие. На разрезах отчетливо выделялись два слоя. Верхний слой мощностью около 2,5 м сложен суглинками средними, которые фациально замещались на восточном фланге пылеватыми тяжелыми суглинками. Нижний слой сложен пылеватыми и легкими супесями, фациально переходящими на восточном фланге в легкие и дальше в средние пылеватые суглинки. Подразделение ископаемого на литологические разновидности не имеет практического применения ни при добыче, ни при использовании его в качестве строительного материала.

Более подробно качественная характеристика полезного ископаемого описана в пояснительной записке рабочего проекта.

Горные работы на месторождении суглинков Ремки ведутся открытым способом с нарушением дневной поверхности горнотранспортным оборудованием в пределах горного отвода.

В соответствии со ст.234 Кодекса РК Кодекса «О недрах и недропользовании» территория участка добычи общераспространенных полезных ископаемых определена по результатам разведки. Так же, границы территории испрашиваемого участка определены с учетом границ разности бортов карьера и размещения ПРС и вскрыши.

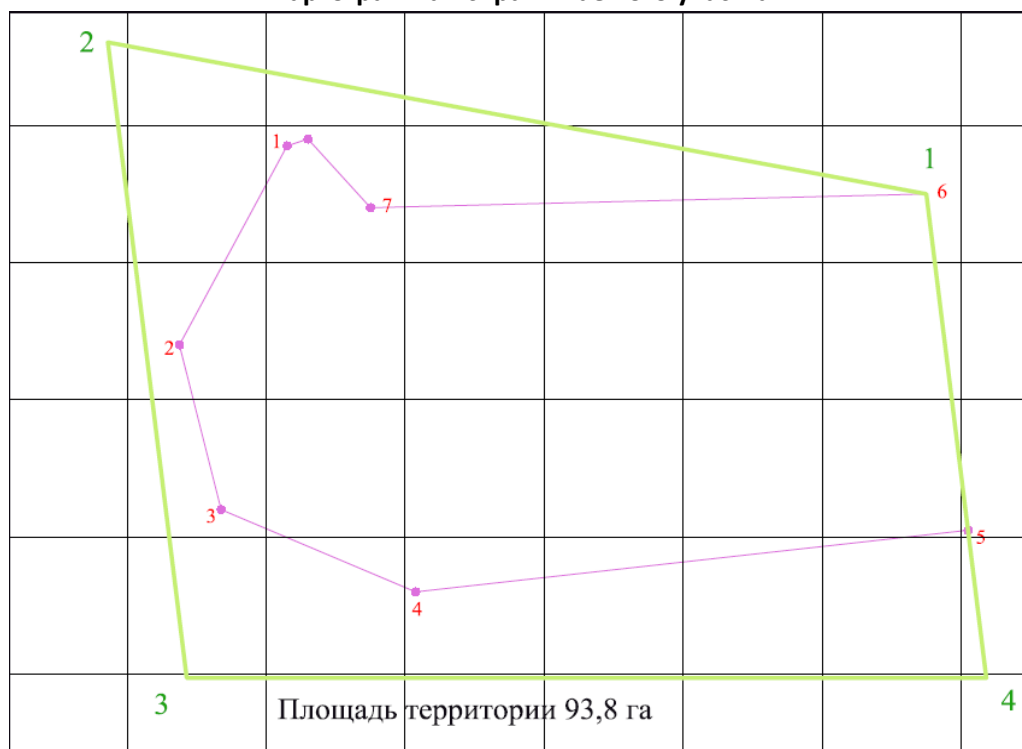
Для определения границ территории участка добычи ОПИ использованы материалы горно-графической документации.

Площадь территории участка добычи общераспространенных полезных ископаемых составляет 93,8 га.

**Таблица 1.1 Координаты угловых точек территории участка добычи ОПИ**

№ угловой точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	50	55	11,088	81	18	02,7674
2	50	55	18,3904	81	17	02,5107
3	50	54	48,4045	81	17	08,1335
4	50	54	48,2563	81	18	07,0406

Картограмма испрашиваемого участка



- Испрашиваемый участок.  
 – Действующий земельный (горный) отвод.

**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 зоне расположения объектов Филиала ТОО «Востокцветмет» - Орловский производственный комплекс рельеф местности равнинный, перепад высот не превышает 50,0 м на 1,0 км.

По климатическому районированию согласно СНиП РК 2.04.01-2001 г. «Строительная климатология» рассматриваемый район относится к 1В климатическому району.

Климат района резко континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха. Зима холодная, лето жаркое засушливое. В зимнее время территория попадает в область сибирского антициклона, характеризующегося устойчивой, ясной холодной погодой.

Несмотря на суровость зимы в период прохождения циклонов возможны оттепели с повышением температуры, днём до 5–12°C.

При потеплениях наблюдаются сильные ветры, выпадают осадки. Осадков выпадает сравнительно мало, высота снежного покрова в равнинной части невелика, в горах несколько больше.

Характеристика отдельных метеоэлементов произведена по данным наблюдений метеостанций: Рубцовск, Шемонаиха.

Средняя многолетняя температура положительная и равна 2°C. Средняя многолетняя температура воздуха самого жаркого месяца – июля равна 25,2°C. В различные годы средняя температура его изменяется от 17 до 23°C. В июле обычно отмечается абсолютный максимум температуры воздуха, который достигает 41°C.

Самый холодный месяц – январь. Его средняя многолетняя температура равна – минус 15°C. В различные годы его температура изменяется от минус 11 до минус 23°C. Абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 49°C. Годовой минимум температуры воздуха наблюдается обычно в январе, но отмечается в некоторые годы в декабре и феврале.

Устойчивый снежный покров образуется в конце октября – начале ноября, в некоторые снежные годы и в начале декабря.

Сходит снежный покров обычно в первой половине апреля, в некоторые годы в марте, иногда задерживается до мая.

Наибольшей мощности снежный покров достигает в феврале–марте. К этому времени средняя высота его составляет 8-12 см, изменяясь в различные годы до 20–80 см.

Наибольшая глубина промерзания почвы под снежным покровом по наблюдениям мст. Шемонаиха составляет 1,62 м. Число дней в году со снежным покровом – 140-155.

Ветровой режим исследуемого района отличается большим разнообразием. Преобладающим направлением ветра является восточное и западное, среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/с.

Стационарный пост наблюдения за состоянием атмосферы в ближайших к объектам предприятия населённых пунктах отсутствует.

Фоновое загрязнение окружающей среды отсутствует.

### **1.2.2. Инженерно-геологические условия участка намечаемой деятельности**

В геологическом строении принимают участие нерасчленённые отложения средне-верхнечетвертичного возраста делювиально-пролювиального, аллювиально-пролювиального и частично эолового генезиса. Представлены они суглинками и супесями с линзами разнородных песков и гравия. Суглинки распространены в восточной и центральной части месторождения. Причем южнее карьера они очень сухие плотные, содержат отдельные мелкие кристаллы гипса и тонкую белую пыль карбонатов. Нарастающее увлажнение суглинков наблюдается на востоке (скважины 40-45) с глубины 1,0-1,4 м, на западе - практически с поверхности. Севернее карьера суглинки влажные с поверхности. Степень увлажнения также увеличивается с глубиной, а уровень залегания грунтовых вод повышается с юга на север. Если южнее карьера уровень находится ниже 3,5 м, то на северо-западе – на глубине 1,8 м от поверхности. В целом суглинки имеют однородную текстуру, однородный палево-серый цвет. Иногда в бортах карьера улавливается горизонтальная слоистость. Суглинки - средние, реже

- лёгкие пылеватые и тяжелые пылеватые серовато-коричневого цвета, консистенция их изменяется от твёрдой и полутвёрдой в верхней части до туго- и мягкопластичной в нижней части. Мощность их изменяется от 2,2м (скв.3) до 9,8м (скв.2828).

Супеси установлены на западном фланге месторождения. Они распространены на всю глубину разведки до 3,5 м. В супесях часто отмечаются прослой и линзы разнотернистых песков, реже гравия. Мощность прослоев от нескольких сантиметров до 0,8 м в скважине 46. Залегают они на глубине ниже 2,0 м от поверхности и ниже уровня грунтовых вод.

Супеси - лёгкие пылеватые, светло-коричневые, пластичные, ниже 3,0-4,5м - текучие. Максимальная вскрытая мощность супесей - 2,4м (скв.5).

Суглинки и супеси имеют однородную текстуру, высокую пористость (от 32,2 до 37,1%), повышенную распыленность карбонатов в виде порошковых масс и повышенную влажность – в среднем составляет 10,1% . Пластичность суглинков в среднем составляет 16,6%.

Полезная толща представляет собой субгоризонтальное пластообразное тело, мощностью (по данным разведки 2023 г) в среднем 2,58 м при колебаниях от 1 до 3,75 м. Протяженность с востока на запад – 1285 м, с севера на восток – 1080 м. Повсеместно толща перекрыта почвенно-растительным слоем.

Типовой разрез месторождения «Ремки» представлен (сверху вниз):

- в интервале от 0,0 до 0,2-0,55м - почвенно-растительный слой суглинистый, гумусированный, с мелкими корнями растений, сухой, плотный, твёрдый, реже полутвёрдый;
- в интервале от 0,2-2,8м - суглинок средний, реже тяжёлый пылеватый, желтовато-серый, консистенция до глубины 1,5м полутвердая, ниже - тугопластичная, в приповерхностной части - разводы карбонатов кальция в виде пятен;
- в интервале от 2,8 до 3,5-5,0м в 72% разреза скважин развиты супесь лёгкая, желтовато-коричневая и в 28% - суглинок лёгкий, желтовато-коричневый, реже - красно-бурого цвета.

При разведке в 1999 году было проведено большое количество анализов зернового состава. В результате были выделены суглинки тяжелые, средние, легкие, супеси пылеватые, легкие. На разрезах отчетливо выделялись два слоя. Верхний слой мощностью около 2,5 м сложен суглинками средними, которые фациально замещались на восточном фланге пылеватыми тяжелыми суглинками. Нижний слой сложен пылеватыми и легкими супесями, фациально переходящими на восточном фланге в легкие и дальше в средние пылеватые суглинки. Подразделение ископаемого на литологические разновидности не имеет практического применения ни при добыче, ни при использовании его в качестве строительного материала.

Более подробно качественная характеристика полезного ископаемого описана в пояснительной записке рабочего проекта.

#### **1.2.2.1 Гидрогеологические параметры района размещения намечаемой деятельности**

Абсолютная отметка уровня грунтовых вод района месторождения «Ремки» на момент проектирования усредненно составляют +264,2м.

Подземные воды грунтовые, образуют сплошной по площади водоносный горизонт. Полная мощность водоносного горизонта не определена, так как разведочные скважины вскрыли только верхнюю ее часть на глубину 0,5-8,5м от кровли водоносного горизонта.



Кроме суглинков и супесей водоносными являются линзы крупнозернистых и гравелистых песков. Водообильность пород низкая — дебиты колодцев в районе месторождения составляют от 0,1 до 0,2 дм<sup>3</sup>/с при понижениях уровня от 1,2 до 1,8 м. Водоносный горизонт образует подземный поток, направленный на северо-запад с уклоном от 0,002 до 0,003. Питание водоносный горизонт получает за счет инфильтрации атмосферных осадков на всей площади своего распространения и поверхностных вод временных водотоков за пределами месторождения. Химический состав подземных вод не изучен.

По данным гидрогеологической изученности амплитуда колебания грунтовых вод в наблюдательных скважинах за летне-осенний период достигала 0,85 м. В отчете с подсчетом запасов предполагается, что сезонное повышение уровня в паводковый период (май месяц) может достигнуть 1,4 м по отношению к межсезонному периоду. Предполагается также, что повышение уровня подземных вод приведет к подъему капиллярной каймы, повышению влажности и показателю текучести суглинков, увеличению прилипания грунта к кузову самосвалов. С этим нельзя согласиться. Во-первых, скорость капиллярного поднятия в суглинках (во вторые и последующие сутки эксперимента) по данным Ф.П. Саваренского не превышает 0,5 см/сут. Поэтому, во время паводка, длящегося один месяц, капиллярная кайма поднимется максимум на 15 см. Следовательно, в этот период подземные воды будут находиться в условиях слабого подпора. Это косвенно подтверждается фактическими данными о глубине залегания появившегося и установившегося уровня подземных вод во время бурения скважин. Установившиеся уровни залегают, как правило, на 0,1-1,5 м выше появившихся. Во-вторых, этому прогнозу противоречит опыт эксплуатации существующего карьера. Сведения об осложнениях, связанных с прилипанием грунта, и о выходе подземных вод на дне карьера за время эксплуатации не приводятся (а они залегают на глубине 0,35-0,95 м от дна, то есть ниже вероятной максимальной амплитуды колебания). Единственное наблюдаемое явление, связанное с подземными водами, — это техногенное засоление грунтов на дне карьера. Что в общем и закономерно, так как высота капиллярного поднятия, определенная в лабораторных условиях, за 5-7 дней достигала от 62,3 до 82,8 см, в среднем составила 71 см. В условиях засоления и высокой пластичности грунты дна карьера становятся просадочными для забойного и транспортного оборудования. Так как при принятой системе разработки оборудование на дне карьера не работает, то осложнения по причине проседания слабых грунтов и затопления оборудования ливневыми осадками, не возникали и они не прогнозируются при дальнейшей разработке месторождения. От поверхностных вод, собираемых с прилегающей к карьору водосборной площади, карьер необходимо защитить нагорной канавой. Поверхностные воды, собранные на площади карьера во время ливня, в условиях засушливого климата будут довольно быстро удалены из него естественным путем — за счет испарения и инфильтрации в водоносный горизонт. Организации водоотлива для защиты от подземных и поверхностных вод не требуется

#### **Гидрологическая характеристика:**

Так как при принятой системе разработки оборудование на дне карьера не работает, то осложнения по причине проседания слабых грунтов и затопления оборудования ливневыми осадками, не возникали и они не прогнозируются при дальнейшей разработке месторождения. От поверхностных вод, собираемых с прилегающей к карьору водосборной площади, карьер необходимо защитить нагорной канавой. Поверхностные воды, собранные на площади карьера во время ливня, в условиях засушливого климата будут довольно

быстро удалены из него естественным путем - за счет испарения и инфильтрации в водоносный горизонт. Организации водоотлива для защиты от подземных и поверхностных вод не требуется.

Поверхностные водотоки в районе размещения месторождения и в целом промплощадок ОПК отсутствуют. Непосредственно на территории карьера рек, ручьёв и родников нет. Ближайший водный объект - приток реки Алей река Золотуха протекает  $\approx 10,0-15,0$  км северо-восточнее участка проведения работ на территории Алтайского края Российской Федерации.

### 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, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения промплощадок предприятия Филиала ТОО «Востокцветмет» - Орловский производственный комплекс представлены в таблице 3.1.

Таблица 1.2.3.1 – Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-19,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	17,0
СВ	8,0
В	2,0
ЮВ	7,0
Ю	31,0
ЮЗ	18,0
З	8,0

СЗ	9,0
штиль	19,0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	9,0

#### 1.2.4. Физико-географические условия

Месторождение суглинков Ремки расположено на территории Бородулихинского района области Абай. (координаты: 50.91741507536866 81.29904270172119; 50.9151558824997, 81.29685401916505)

Карьер по добыче суглинков месторождения «Ремки» входит в состав Филиала ТОО «Востокцветмет» - Орловский производственный комплекс (далее Ф-ОПК).

Филиал ТОО «Востокцветмет» - Орловский производственный комплекс находится на территории Бородулихинского района области Абай в 40,0 км к северу от районного центра (на границе с Алтайским краем) с. Бородулиха, до областного центра г. Семей – 125 км.

Ближайшая железнодорожная станция Неверовская – железнодорожной ветки Рубцовск-Лениногорск находится в 12 км к северо-востоку от основной промплощадки ОПК. Непосредственно от карьера железнодорожная станция «Неверовская» расположена в 16 км.

В состав Филиала ТОО «Востокцветмет» - Орловский производственный комплекс входят следующие промышленные площадки:

- промплощадка «Орловского производственного комплекса» расположена к северо-западу от жилого посёлка Жезкент на расстоянии 2 км. На востоке площадки вдоль границы проходит объездная дорога, на юго-западе расположена шахта «Новая». Остальная территория, окружающая площадку, свободна от застройки;

- промплощадка «Хвостохранилище и месторождение «Ремки» расположена на расстоянии 3,5 км западнее от промплощадки Орловского производственного комплекса. Ближайшая жилая зона – посёлок Жезкент, расположена к юго-востоку на расстоянии 6,4 км. Хвостохранилище и месторождение «Ремки» Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса условно объединены в одну площадку, в связи с пересечением их санитарно-защитных зон.

В экономическом отношении п. Жезкент находится в отдалённом месте от крупно населённых промышленных центров республики.

#### 1.2.5. Описание состояния компонентов окружающей среды, с экологической точки зрения

Месторождение «Ремки» расположено на расстоянии 3,5 км западнее от промплощадки Орловского производственного комплекса. Ближайшая жилая зона – посёлок Жезкент расположена к юго-востоку на расстоянии 6,4 км.

В районе расположения месторождения Ремки и п. Жезкент контроль за состоянием загрязнённости атмосферного воздуха органами РГП «Казгидромет» не осуществляется.

На границе жилой зоны контроль за состоянием атмосферного воздуха не требуется в связи с большой удалённостью населённых пунктов.

Оценка качества воздуха производится с учётом принятых в РК стандартов – предельно допустимые концентрации (ПДК).

Существующие концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным расчетов и экологического мониторинга ТОО «Востокцветмет» не превышают ПДК населённых мест.

Месторождение суглинков «Ремки» входит в состав Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса. На данный момент месторождение действующее. Разработка месторождения Ремки ведётся согласно дополнению №5 к контракту №89 от 22 декабря 2003 года на добычу суглинков, пригодных для наращивания дамбы хвостохранилища, на месторождении «Ремки», срок действия контракта заканчивается 31 декабря 2025 года. Все работы, предусмотренные Планом горных работ, ведутся подрядной организацией.

Объекты в районе п. Жезкент Филиал ТОО «Востокцветмет» ОПК находятся на двух промплощадках.

В состав Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса входят следующие промышленные площадки:

- промплощадка Орловского производственного комплекса;
- промплощадка «Хвостохранилище и месторождение «Ремки»».

Промплощадка Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса находится к северо-западу от жилого посёлка Жезкент на расстоянии 2 км. На востоке площадки вдоль границы проходит объездная дорога, на юго-западе расположена шахта «Новая». Остальная территория, окружающая площадку, свободна от застройки.

Хвостохранилище и месторождение «Ремки» Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса условно объединены в одну площадку, так как они оказывают взаимное влияние друг друга, в связи с пересечением их санитарно-защитных зон.

Промплощадка «Хвостохранилище и месторождение «Ремки»» расположена на расстоянии 3,5 км западнее от промплощадки Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса. Ближайшая жилая зона – посёлок Жезкент расположена к юго-востоку на расстоянии 6,4 км.

Для предприятия Филиал ТОО «Востокцветмет» ОПК разработана экологическая нормативная документация, а именно «Проект нормативов допустимых выбросов для Филиал ТОО «Востокцветмет»- Орловский производственный комплекс на 2023-2025 гг.» (заключение государственной экологической экспертизы № KZ64VCZ03291516 от 24.07.2023г.).

Общее число источников выбросов по предприятию – 108 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 67 – организованных и 41 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормированию подлежит 106 источников выброса. Из них: 66 – организованных и 40 – неорганизованных источников выброса вредных веществ в атмосферу.

Общее число источников выбросов по промплощадке «Хвостохранилище и месторождение «Ремки» (заключение государственной экологической экспертизы № KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023) – 2 источника. В том числе: организованных – 0 источников; неорганизованных – 2 источника.

На существующее положение на промплощадке «Хвостохранилище и месторождение «Ремки» имеется 2 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу. Это ИЗА №6050 (Хвостохранилище) и ИЗА №6051 (Карьер «Ремки»). Количество выбрасываемых вредных веществ – 7. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников площадки составляют 0.08272048 т/год. Из них: твёрдые – 0.0825218 т/год, газообразные и жидкие – 0.00019868 т/год. Согласно статье 202 п. 17 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ устанавливаются без учёта выбросов от автотранспорта. Количество нормируемых источников выбросов вредных веществ в атмосферу – 1 неорганизованный. Количество выбрасываемых вредных веществ – 1. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от площадки составляют 0.082308 т/год. Из них: твёрдые – 0.082308 т/год, газообразные и жидкие – 0,0 т/год.

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

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности, при определении сферы охвата № Z45VWF00227298 от 10.10.2024 г. (приложение 2), по результатам ЗНД (№ KZ36RYS00770582 от 13.09.2024 г.) (приложение 1), а также при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях – не выявлены.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по корректировке Плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» Филиала ТОО «Востокцветмет» - ОПК изменений в окружающей среде района проведения работ не произойдет.

При отказе от намечаемой деятельности дополнительного ущерба окружающей природной среде не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Восточно-Казахстанская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы района проведения работ. В этих условиях отказ от намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

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

В состав Филиала ТОО «Востокцветмет» - Орловский производственный комплекс входят следующие промышленные площадки:



- промплощадка «Орловского производственного комплекса» расположена к северо-западу от жилого посёлка Жезкент на расстоянии 2 км. На востоке площадки вдоль границы проходит объездная дорога, на юго-западе расположена шахта «Новая». Остальная территория, окружающая площадку, свободна от застройки;

- промплощадка «Хвостохранилище и месторождение «Ремки» расположена на расстоянии 3,5 км западнее от промплощадки Орловского производственного комплекса. Ближайшая жилая зона – посёлок Жезкент, расположена к юго-востоку на расстоянии 6,4 км. Хвостохранилище и месторождение «Ремки» Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса условно объединены в одну площадку, в связи с пересечением их санитарно-защитных зон.

В экономическом отношении п. Жезкент находится в отдалённом месте от крупно населённых промышленных центров республики.

Непосредственно рассматриваемый данным разделом ОоВВ существующий карьер по добыче суглинков входящий в состав Филиала ТОО «Востокцветмет» - Орловского производственного комплекса расположен на территории Бородулихинского района области Абай в 6,4 км на запад от п. Жезкент и в 7,0 км от основной промплощадки Орловской шахты. Ближайшая жилая зона – посёлок Жезкент расположена к юго-востоку на расстоянии 6,4 км.

Участок месторождения занимает площадь = 0,56 км<sup>2</sup>.

Кадастровый номер

- 23-241-026-722, площадь земельного участка – 0,56 га, целевое назначение земельного участка – для проведения добычи суглинков, пригодных для наращивания дамбы хвостохранилища, на месторождении «Ремки» сроком до 31.12.2025 года.

Горные работы на месторождении суглинков Ремки ведутся открытым способом с нарушением дневной поверхности горнотранспортным оборудованием в пределах горного отвода.

В соответствии со ст.234 Кодекса РК Кодекса «О недрах и недропользовании» территория участка добычи общераспространенных полезных ископаемых определена по результатам разведки. Так же, границы территории испрашиваемого участка определены с учетом границ разности бортов карьера и размещения ПРС и вскрыши.

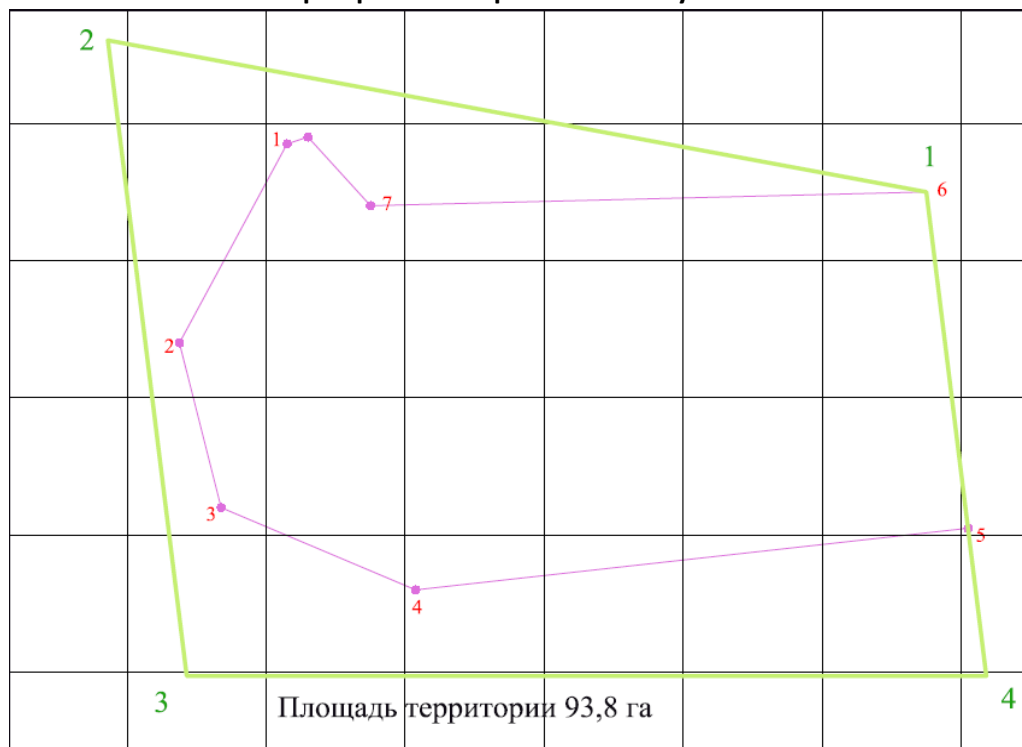
Для определения границ территории участка добычи ОПИ использованы материалы горно-графической документации.

Площадь территории участка добычи общераспространенных полезных ископаемых составляет 93,8 га.

**Таблица 1.1 Координаты угловых точек территории участка добычи ОПИ**

№ угловой точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	50	55	11,088	81	18	02,7674
2	50	55	18,3904	81	17	02,5107
3	50	54	48,4045	81	17	08,1335
4	50	54	48,2563	81	18	07,0406

Картограмма испрашиваемого участка



- Испрашиваемый участок.  
 – Действующий земельный (горный) отвод.

**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**

План горных работ месторождения суглинков «Ремки» выполнен в соответствии с заданием на проектирование №24-012. Месторождение «Ремки» отрабатывается с 2001 г.

В проекте КГЦМ 2001 г. даны проектные решения для карьера I очереди. В 2013 г. Центром проектирования был выполнен проект «Промышленная разработка суглинков месторождения «Ремки» в Восточно-Казахстанской области. Проектная производительность планировалась от 50,0 до 70,0 тыс. м<sup>3</sup> в год.

В связи со снижением объема добычи суглинков до 25,0-50,0 тыс. м<sup>3</sup> в год Центром проектирования была выполнена корректировка проекта ППР суглинков месторождения «Ремки» в 2017 г.

В 2020 году была произведена корректировка Плана горных работ с увеличением добычи суглинков для реализации проекта "Реконструкция сооружений хвостового хозяйства обогатительной фабрики Орловского производственного комплекса". Проектная

производительность планируется от 0-100,0 тыс. м<sup>3</sup> (2020-2021 гг.) до 0-50,0 тыс. м<sup>3</sup> (2022-2025 гг.) в год

На данный момент Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» рассматривается увеличение добычи суглинков в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и продлением срока Контракта №89 от 23.12.2003г до 31.12.2031г.

Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м<sup>3</sup> (2024г), 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г), 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-50тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование.

Сменная производительность при добыче 466,47тыс.м<sup>3</sup> в 2024г - 2332м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г) – 1250 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г)-600 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-80,0 тыс.м<sup>3</sup> (2027г) – 400 м<sup>3</sup>, при добыче 50,0тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) – 250м<sup>3</sup>.

Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 157,25 тыс.м<sup>3</sup>.

Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов.

#### **Качественная характеристика полезного ископаемого:**

Месторождение расположено в правом очень пологом и широком борту р. Ремовки. Площадь месторождения занимает, включая разведанный в 2023г участок 1,09км<sup>2</sup>.

Поверхность ровная, слабо наклоненная в северо-западном направлении. Наибольшие абсолютные отметки наблюдаются в южной части 270,6 м. В северо-западном направлении рельеф постепенно понижается до отметок 264,39 - 264,5 м. Разведанный в 2023 году участок площадью 0,53км<sup>2</sup>, опоясывает с трех сторон – севера, запада и юга, ранее разведанное месторождение.

В геологическом строении принимают участие нерасчленённые отложения средне-верхнечетвертичного возраста делювиально-пролювиального, аллювиально-пролювиального и частично эолового генезиса. Представлены они суглинками и супесями с линзами разнородных песков и гравия. Суглинки распространены в восточной и центральной части месторождения. Причем южнее карьера они очень сухие плотные, содержат отдельные мелкие кристаллы гипса и тонкую белую сыпь карбонатов. Нарастающее увлажнение суглинков наблюдается на востоке (скважины 40-45) с глубины 1,0-1,4 м, на западе - практически с поверхности. Севернее карьера суглинки влажные с поверхности. Степень увлажнения также увеличивается с глубиной, а уровень залегания грунтовых вод повышается с юга на север. Если южнее карьера уровень находится ниже 3,5 м, то на северо-западе – на глубине 1,8 м от поверхности. В целом суглинки имеют однородную текстуру, однородный палево-серый цвет. Иногда в бортах карьера улавливается горизонтальная слоистость. Суглинки - средние, реже - лёгкие пылеватые и тяжелые пылеватые серовато-коричневого цвета, консистенция их изменяется от твёрдой и полутвёрдой в верхней части до туго- и мягкопластичной в нижней части. Мощность их изменяется от 2,2м (скв.3) до 9,8м (скв.2828).

Супеси установлены на западном фланге месторождения. Они распространены на всю глубину разведки до 3,5 м. В супесях часто отмечаются прослои и линзы разнородных песков, реже гравия. Мощность прослоев от нескольких сантиметров до 0,8 м в скважине 46. Залегают они на глубине ниже 2,0 м от поверхности и ниже уровня грунтовых вод.

Супеси - лёгкие пылеватые, светло-коричневые, пластичные, ниже 3,0-4,5м - текучие. Максимальная вскрытая мощность супесей - 2,4м (скв.5).

Суглинки и супеси имеют однородную текстуру, высокую пористость (от 32,2 до 37,1%), повышенную распыленность карбонатов в виде порошковых масс и повышенную влажность – в среднем составляет 10,1%. Пластичность суглинков в среднем составляет 16,6%.

Полезная толща представляет собой субгоризонтальное пластообразное тело, мощностью (по данным разведки 2023 г) в среднем 2,58 м при колебаниях от 1 до 3,75 м. Протяженность с востока на запад – 1285 м, с севера на восток – 1080 м. Повсеместно толща перекрыта почвенно-растительным слоем.

Типовой разрез месторождения «Ремки» представлен (сверху вниз):

- в интервале от 0,0 до 0,2-0,55м - почвенно-растительный слой суглинистый, гумусированный, с мелкими корнями растений, сухой, плотный, твёрдый, реже полутвёрдый;
- в интервале от 0,2-2,8м - суглинок средний, реже тяжёлый пылеватый, желтовато-серый, консистенция до глубины 1,5м полутвердая, ниже - тугопластичная, в приповерхностной части - разводы карбонатов кальция в виде пятен;
- в интервале от 2,8 до 3,5-5,0м в 72% разреза скважин развиты супесь лёгкая, желтовато-коричневая и в 28% - суглинок лёгкий, желтовато-коричневый, реже - красно-бурого цвета.

При разведке в 1999 году было проведено большое количество анализов зернового состава. В результате были выделены суглинки тяжелые, средние, легкие, супеси пылеватые, легкие. На разрезах отчетливо выделялись два слоя. Верхний слой мощностью около 2,5 м сложен суглинками средними, которые фациально замещались на восточном фланге пылеватыми тяжелыми суглинками. Нижний слой сложен пылеватыми и легкими супесями, фациально переходящими на восточном фланге в легкие и дальше в средние пылеватые суглинки. Подразделение ископаемого на литологические разновидности не имеет практического применения ни при добыче, ни при использовании его в качестве строительного материала.

Более подробно качественная характеристика полезного ископаемого описана в пояснительной записке рабочего проекта.

#### **Запасы месторождения:**

Запасы суглинков месторождения «Ремки» утверждены территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых при ТУ «Востказнедра» протоколом №277 от 06.11.2000 года в количестве 1342476,61м<sup>3</sup> по категориям А, В и С1. Подсчет запасов проведен до горизонта с усреднённой абсолютной отметкой 265,1м.

Согласно «Отчета о результатах разведки с подсчетом запасов по состоянию на 01.11. 2023г.», выполненного ТОО «ГГП «АМЕТИСТ» в 2023 году на месторождении суглинков Ремки, запасы суглинков категории С1 составляют 1200,4 тыс. м<sup>3</sup>.

Остаток в недрах ранее разведанных запасов равен всего 494,3 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе категории А – 14,3 тыс. м<sup>3</sup>, категории В - 96,7 тыс. м<sup>3</sup>, категории С1 - 383,3 тыс. м<sup>3</sup>.

Всего запасы суглинков месторождения на 01.01.2024г составляют: 1694,7 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **Производительность карьера:**

В связи с потребностями Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса добыча суглинков месторождения «Ремки» планируется с 2024 года по 2031 год.

Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м<sup>3</sup> (2024г), 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г), 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-50тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование.

Сменная производительность при добыче 466,47 тыс.м<sup>3</sup> в 2024г - 2332м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г) – 1250 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г)-600 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-80,0 тыс.м<sup>3</sup> (2027г) – 400 м<sup>3</sup>, при добыче 50,0 тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) – 250м<sup>3</sup>.

Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 157,25 тыс.м<sup>3</sup>.

Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов.

Таблица 1.5.1 – Основные параметры отработок

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Площадь отработки	м <sup>2</sup>	0-183650	12069-99207	12070-41380	12963-29630	0-20000	0-26316	0-26316	0-25641
2	m <sub>ср</sub> суглинков	м	2,54	2,9	2,9	2,7	2,5	1,9	1,9	1,95
3	m <sub>ср</sub> ПРС	м	0,37	0,25	0,17	0,37	0,37	0,5	0,5	0,5
4	Годовой объем добычи суглинков	тыс.м <sup>3</sup>	0-466,47	35,0-250,0	35,0-120,0	35,0-80,0	50,0	50,0	50,0	50,0
5	Годовой объем ПРС	тыс.м <sup>3</sup>	0-67,95	2,41-24,77	2,05-7,03	4,8-10,96	7,4	13,16	13,16	12,82
6	Сменный объем суглинков	м <sup>3</sup>	0-2332	175-1250	175-600	175-400	250	250	250	250
7	Сменный объем ПРС	м <sup>3</sup>	0-339,8	12,1-123,9	10,3-35,2	24,0-54,8	37,0	65,8	65,8	64,1

Срок отработки карьера составляет 8 лет.

Объемы горно-подготовительных работ:

Показатели	Год	ПРС, тыс.м <sup>3</sup>	Полезное ископаемое, тыс.м <sup>3</sup>	Всего горная масса, тыс.м <sup>3</sup>
Снятие почвенно-растительного слоя с площади рабочей площадки	2024	0-67,95	-	0-67,95
	2025	2,41-24,77		2,41-24,77
	2026	2,05-7,03		2,05-7,03
	2027	4,8-10,96		4,8-10,96
	2028-2031	7,4-13,16		7,4-13,16

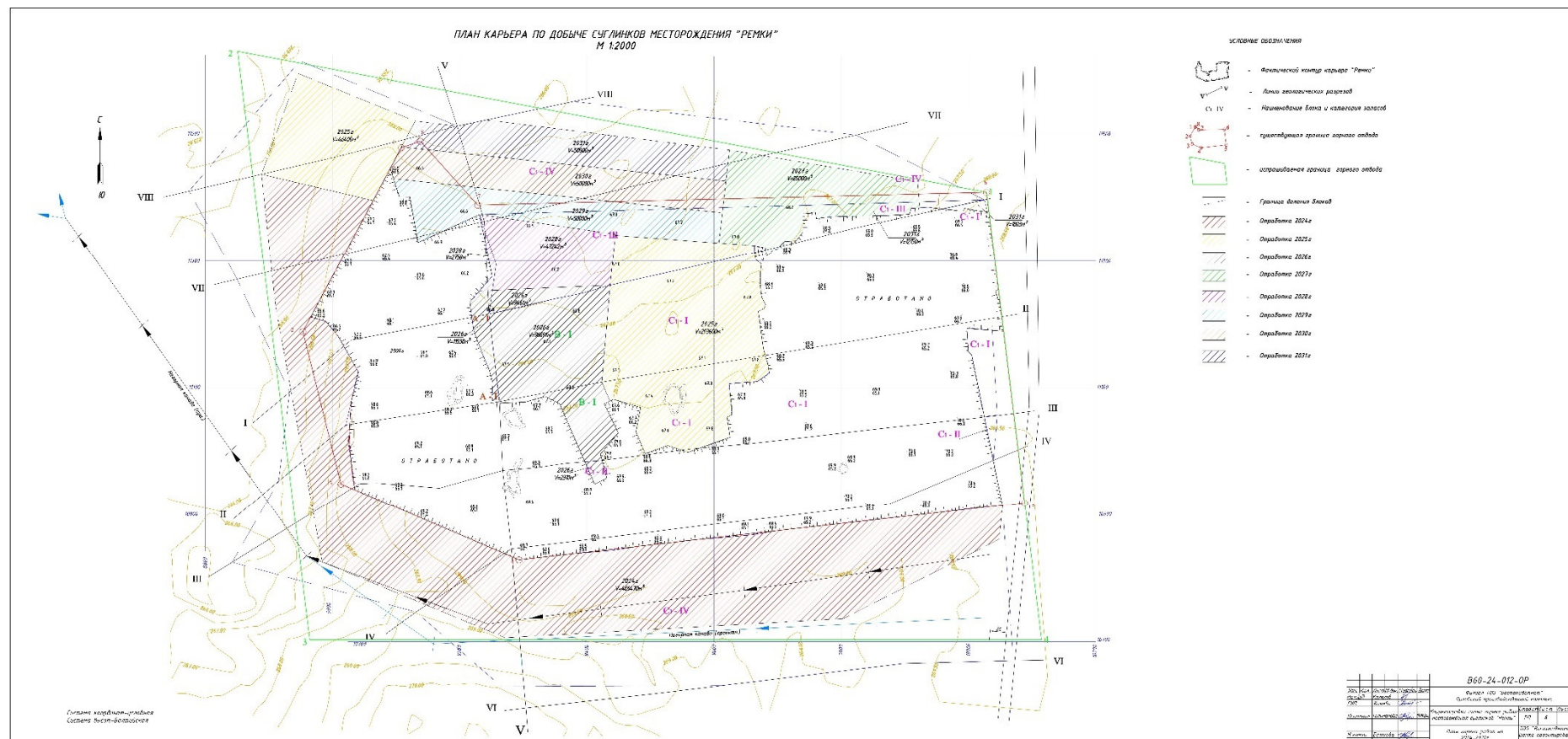


Рис. 2 – План карьера с разбивкой по годам

**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.**

Предотвращение, сокращение, смягчение существенных воздействий на окружающую среду обеспечивается применением наилучших доступных техник (НДТ). Согласно приложению 3 Экологического кодекса обращение с вскрышными и вмещающими горными породами включены в Перечень областей применения наилучших доступных техник.

Технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении намечаемой деятельности и их соответствие Приложения 4 ЭК РК приведены в таблице 1.6.1

Таблица 1.6.1

**Анализ применения наилучших доступных техник**

Основные показатели НДТ	Фактические мероприятия, предусмотренные для осуществления намечаемой деятельности
1) сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)	- пылеподавление технологических дорог, отвалов и складов суглинка
2) системы обработки (обращения) сточных вод и отходящих газов в химической промышленности	не применимо
3) промышленные системы охлаждения	не применимо
4) снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;	- предварительное снятие почвенно-растительного слоя с последующим использованием при рекультивации
5) внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения	- для снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей предусматривается применение на автосамосвалах нейтрализаторов.
6) обращение с вскрышными и вмещающими горными породами	- перевозка и складирование вскрышных пород в отвале, с дальнейшим их использованием на нужды рекультивации, - передача всех образующихся в процессе работ отходов в специализированные организации на утилизацию либо переработку
5) очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при	не применимо

Основные показатели НДТ	Фактические мероприятия, предусмотренные для осуществления намечаемой деятельности
производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях	
б) переработка вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений;	рекультивация по окончании работ всех участков, нарушенных в результате проведения работ

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

Описание работ по утилизации 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**

Поверхностные водотоки в районе размещения промплощадок фОПК отсутствуют. Непосредственно на территории карьера рек, ручьёв и родников нет. Приток реки Алей река Золотуха протекает на расстоянии  $\approx 10,0-15,0$  км северо-восточнее участка проведения работ на территории Алтайского края Российской Федерации.

Сброс стоков в поверхностные водоёмы и на рельеф местности от Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса не производится. Поэтому для предприятия Филиал ТОО «Востокцветмет» ОПК разработка проекта нормативов НДС не требуется.

Так как в районе расположения карьера отсутствуют источники централизованного водозабора и отдалены открытые водоёмы, поэтому выбрасываемые объектом в атмосферу загрязняющие вещества, не будут оказывать негативного воздействия на водные ресурсы района.



Забор поверхностных вод в связи с намечаемой деятельностью не предусматривается. Сброса сточных вод при разработке карьера суглинков не намечается.

Воздействие на поверхностные воды исключается в связи с отсутствием сброса сточных вод в водный бассейн.

Нарушение границ водоохранной полосы в связи с удалённостью водного объекта не предполагается.

Участок карьера по добыче суглинков находится в 3,5 км к западу от промплощадки Орловской шахты и в 700,0-900,0 м южнее чаши хвостохранилища обогатительной фабрики.

Суглинки, добываемые из карьера, используются для наращивания дамб данного хвостохранилища. Суглинки обладают низким коэффициентом фильтрации и не содержат вредных примесей.

В связи с вышесказанным, воздействие на водные ресурсы района размещения месторождения не ожидается.

На территории расположения месторождения и в зоне возможного влияния водоносные горизонты эксплуатационного значения и водозаборы отсутствуют, поэтому вопрос о необходимости организации зон санитарной охраны не рассматривается. Забор подземных вод не предполагается.

В пределах месторождения «Ремки» развиты поровые воды покровных суглинков и супесей. Усреднённая глубина залегания подземных вод ниже 3,5 м от поверхности земли. Так как глубина отработки карьера не превышает 3,5 м, карьер непосредственного влияния на грунтовые воды не оказывает.

В связи с вышесказанным, воздействие на подземные воды района размещения месторождения не ожидается.

В районе расположения месторождения контроль за состоянием подземных органами ФРГП на ПХВ «Казгидромет» МООС РК не осуществляется.

В рамках производственного экологического контроля, контроль подземных вод в районе расположения месторождения Ремки не требуется.

В связи с намечаемой хозяйственной деятельностью изменений в системе водоснабжения в целом по фОПК не намечается. Сетей водоснабжения на территории карьера не предусматривается. **Водоснабжение в технологическом процессе разработки карьера не требуется.**

Собственных водозаборов предприятие не имеет.

Водоснабжение объектов Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса технической водой осуществляется по договору от поверхностного водозабора на р. Алей, протекающей по территории Российской Федерации (РФ).

Для питьевого водоснабжения используется подземный скважинный водозабор, расположенный также на территории РФ по договору.

Все работы, предусмотренные проектом, ведутся подрядной организацией. В связи с корректировкой календарного графика горных работ изменений штата рабочих карьера не намечается.

В связи с корректировкой календарного графика изменений в водохозяйственном балансе в целом для предприятия не намечается. Водоснабжение осуществляется по существующей схеме предприятия.

Для работников карьера на территории месторождения имеется инвентарное здание контейнерного типа. Вода питьевая для работников привозная бутилированная. В рабочее время для питьевых целей в инвентарном здании установлены питьевые бачки согласно СНиП РК 3.01.667-97 «Вода питьевая». Для мытья рук имеется умывальник с накопительной ёмкостью.

На территории карьера расположен надворный герметичный биотуалет, на одно очко, в который сливается вода от хозяйственно-бытовых нужд.

В нерабочее время работники могут использовать санитарно-гигиенические помещения Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса.

В существующих зданиях и сооружениях соответственного назначения ОПК имеются душевые, столовая и прочие необходимые сооружения, обеспечивающие санитарно-гигиенические условия рабочих. Существующая инфраструктура ОПК достаточна для обеспечения гигиенических условий рабочих, которые будут задействованы на разработке карьера суглинков.

Ранее разработанным проектом промышленной разработки предусмотрено пылеподавление в карьере с использованием привозной воды поливочной машиной ПМ-8. Согласно СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на поливку покрытий проездов и площадей необходимо – 0,4-0,5 л/м<sup>2</sup>. Периодичность орошения в сухое время - 1 раз в сутки. Период орошения - 5 месяцев.

Таким образом, источниками водоснабжения для карьера являются:

- для питьевых нужд - привозная вода бутилированная,
- для технических нужд – привозная вода,
- орошение участков добычи,
- орошение водой карьерных автодорог.

Потребность воды на технические нужды обеспечивается за счёт заложенного в водохозяйственном балансе предприятия объёма на технологические нужды.

Так как планом горных работ предусмотрена только корректировка календарного графика, в технологическом процессе разработки карьера водоснабжения не требуется, на питьевые нужды персоналом используется привозная бутилированная вода и на обеспыливание расход воды обеспечивается за счёт заложенного в водохозяйственном балансе предприятия объёма на технологические нужды, то корректировка водохозяйственного баланса в целом по предприятию не требуется. Водохозяйственный баланс принимается согласно ранее разработанного проекта «Промышленная разработка суглинков месторождения «Ремки» в Восточно-Казахстанской области» (заключение государственной экологической экспертизы №06-07/2207 от 10.06.2014 г. положительное).

## Водохозяйственный баланс на период ведения работ (2024-2031 гг.)

Производство, потребители	Водопотребление, $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{год}$			В обороте, $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{год}$	Водоотведение, $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{год}$				
	Всего	На производственные и хозяйтовые нужды			Всего	Повторно используемые сточные воды	Производственные сточные воды	Хозяйто-вые сточные воды	Безвозвратное водоотведе-ние
		Производствен-ные нужды	В том числе питьевого качества						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
Карьер суглинков месторождения «Ремки»									
Персонал	$\frac{0,25}{9125}$	-	$\frac{0,25}{9125}$	-	$\frac{0,25}{9125}$	-	-	-	$\frac{0,25}{9125}$
Производствен-ные нужды в том числе: 1. Пылеподавление	$\frac{24,0}{110,565}$	$\frac{24,0}{110,565}$	-	-	$\frac{24,0}{110,565}$	-	-	-	$\frac{24,0}{110,565}$
Итого:	$\frac{24,25}{201,815}$	$\frac{24,0}{110,565}$	$\frac{0,25}{9125}$	-	$\frac{24,25}{201,815}$	-	-	-	$\frac{24,25}{201,815}$

### 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.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит:

- 2024 год: 0.246836т/год (увеличение на 0.164528 т/г), из них: твердые – 0.246836т/год (увеличение на 0.164528 т/г), газообразные и жидкие – 0,0 т/год; (увеличение на 0,0 т/г);

- 2025 год: 0.141704т/год (увеличение на 0,059714 т/г), из них: твердые – 0.141704т/год (увеличение на 0,059714 т/г), газообразные и жидкие – 0,0 т/год (увеличение на 0,0 т/г);

На последующие года, ранее расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ не проводились, и нормативы выбросов не устанавливались.

- 2026 год: 0.074784 т/год, из них: твердые – 0.074784 т/год, газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2027 год: 0.058452 т/год, из них: твердые – 0.058452 т/год, газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2028 год: 0.044104 т/год, из них: твердые – 0.044104 т/год, газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2029 год: 0.045964 т/год, из них: твердые – 0.045964 т/год, газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2030 год: 0.045964 т/год, из них: твердые – 0.045964 т/год, газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2031 год: 0.045856т/год, из них: твердые – 0.045856 т/год, газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики отображены в таблице 3.1.

ЭРА v3.0 ТОО "Востокцветмет"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год

Жезкент, Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

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	0.029558	1.501136	37.5284
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.004806	0.2439346	4.06557667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0031023	0.143629	2.87258
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0057034	0.329185	6.5837
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05928	2.89561	0.96520333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.010777	0.461376	0.38448
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3873562	1.834836	18.34836
	В С Е Г О :						0.5005829	7.4097066	70.7483
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)									

ЭРА v3.0 ТОО "Востокцветмет"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2025 год

Жезкент, Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

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	0.029558	0.8280048	20.70012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.004806	0.13455078	2.242513
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0031023	0.079147	1.58294
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0057034	0.181272	3.62544
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05928	1.59456	0.53152
2732	Керосин (654*)				1.2		0.010777	0.254056	0.21171333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3604902	1.729704	17.29704
	В С Е Г О :						0.4737169	4.80129458	46.1912863

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Востокцветмет"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026 год

Жезкент, Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

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, т/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	0.017654	0.1989104	4.97276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002869	0.03232294	0.53871567
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0018583	0.019343	0.38686
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0032988	0.042607	0.85214
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.03586	0.38044	0.12681333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.006426	0.061146	0.050955
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3450222	1.662784	16.62784
	В С Е Г О :						0.4129883	2.39755334	23.556084

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Востоцветмет"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2027 год

Жезкент, Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

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	0.017654	0.1252976	3.13244
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002869	0.02036086	0.33934767
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0018583	0.012359	0.24718
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0032988	0.0263308	0.526616
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.03586	0.236388	0.078796
2732	Керосин (654*)				1.2		0.006426	0.038426	0.03202167
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3410142	1.646452	16.46452
	В С Е Г О :						0.4089803	2.10561426	20.8209213

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)



ЭРА v3.0 ТОО "Востоцветмет"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2028 год

Жезкент, Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

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, т/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	0.013164	0.0528976	1.32244
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002139	0.00859586	0.14326433
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0014493	0.005553	0.11106
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0022948	0.0101908	0.203816
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.02705	0.095788	0.03192933
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004772	0.016186	0.01348833
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3374782	1.632104	16.32104
	В С Е Г О :						0.3883473	1.82131526	18.147038

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Востокцветмет"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2029 год

Жезкент, Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

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, т/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	0.013164	0.1057952	2.64488
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002139	0.01719172	0.28652867
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0014493	0.0111106	0.22212
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0022948	0.0203816	0.407632
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.02705	0.191576	0.06385867
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004772	0.032372	0.02697667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3379362	1.633964	16.33964
	В С Е Г О :						0.3888053	2.01238652	19.991636

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Востоцветмет"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2030 год

Жезкент, Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

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	0.013164	0.1057952	2.64488
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002139	0.01719172	0.28652867
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0014493	0.011106	0.22212
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0022948	0.0203816	0.407632
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.02705	0.191576	0.06385867
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004772	0.032372	0.02697667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3379362	1.633964	16.33964
	В С Е Г О :						0.3888053	2.01238652	19.991636

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Востокцветмет"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2031 год

Жезкент, Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

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	0.013164	0.1057952	2.64488
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002139	0.01719172	0.28652867
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0014493	0.0111106	0.22212
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0022948	0.0203816	0.407632
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.02705	0.191576	0.06385867
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004772	0.032372	0.02697667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3379082	1.633856	16.33856
	В С Е Г О :						0.3887773	2.01227852	19.990556

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*

Влияние горных работ на месторождении суглинков «Ремки» на воздушный бассейн определялось путём рассеивания выброса в 2 этапа (первый этап – расчёт валовых выбросов, второй этап – рассеивание).

Расчёт загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами проводился с учётом всех существующих источников загрязнения на промплощадке дающих аналогичные выбросы загрязняющих веществ, выполнен на ЭВМ по унифицированной программе «ЭРА» (V3.0), разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

Количество выбросов вредных веществ определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

При номинальной производительности определялись максимальные величины запылённости и объёмного расхода пылегазовых потоков.

При выполнении расчётов учитывались так же метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Выдача результатов производится при опасных средневзвешенных скоростях с шагом перебора направлений 1, т.е. при наихудших условиях.

При расчёте принята программа, работающая в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обшчёта с перебором всех направлений ветра.

Размер расчётного прямоугольника определён с учётом зоны влияния загрязнения со сторонами 5600 x 4800 м, шаг расчётной сетки по осям X и Y равен 200 м. В список вредных веществ для расчёта включены 2 загрязняющих вещества.

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.

За исходные данные для расчёта максимальных приземных концентраций вредных веществ взяты параметры выбросов вредных веществ и их характеристики, приведённые в таблице 3.1.

Концентрации загрязняющих веществ для расчёта рассеивания следует принимать в соответствии с РД 52.04.186-89.

Численность п. Жезкент составляет 9 888 человек, согласно таблице 9.15 РД 52.04.186-89 «Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м<sup>3</sup>) для городов с разной численностью населения» фоновые концентрации принимаются:

Пыль - 0,0 мг/м<sup>3</sup>

Диоксид серы - 0,0 мг/м<sup>3</sup>

Диоксид азота - 0,0 мг/м<sup>3</sup>

Оксид углерода - 0,0 мг/м<sup>3</sup>

В связи с тем, что на территории промплощадки не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, в радиусе 1000 м отсутствуют крупные

источники загрязнения атмосферного воздуха, расчёт рассеивания проводится без учёта фона.

Расчёт проводился по максимально разовым выбросам на границе санитарно-защитной зоны. Ближайшая жилая зона п. Жезкент находится на расстоянии  $\approx 6400,0$  м за пределами установленной СЗЗ промплощадки «Хвостохранилища и месторождения суглинков «Ремки»».

Анализ результатов расчётов показывает, что превышений ПДК на границе, нормируемой СЗЗ не намечается. Вклад загрязняющих веществ в загрязнение атмосферы составляет по веществам 0304; 0328; 0330; 0337; 2732  $< 0,05$  ПДК. По показателям проведённых в разделе ОоВВ расчетов, расчёт рассеивания в приземном слое атмосферы с построением изолиний концентраций для данных загрязняющих веществ не проводится:  $C_m < 0,05$  долей ПДК.

По загрязняющему веществу 2908 Пыль неорганическая  $SiO_2$  20-70% максимальная концентрация достигается в точке х207 у2654 – 0,0675748ПДК и сконцентрирована непосредственно на источнике выделения. По границе СЗЗ – 0,03ПДК.

По загрязняющему веществу 0301 Азот (II) оксид (Азота оксид) концентрация достигается в точке х1007 у-146 – 0,0649697ПДК и сконцентрирована непосредственно на источнике выделения. По границе СЗЗ – 0,03ПДК.

Превышения 1ПДК за пределами СЗЗ не намечается ни по одному загрязняющему веществу.

Можно сделать вывод, что основная доля концентраций ЗВ сконцентрирована непосредственно на источнике выделения, рассеивание до безопасной концентрации загрязняющих веществ будет происходить в границах нормируемой СЗЗ. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.22 г. п. 5 «Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК», что не наблюдается ни по одному загрязняющему веществу.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона, приведенных в таблице 3.4. (по форме, выводится автоматически программой «ЭРА»).

ЭРА v3.0  
ТОО "Востокцветмет"

Таблица 3.4

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

Жезкент, Корректировка ПГР месторождения суглинков

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200

Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	17.0
СВ	8.0
В	2.0
ЮВ	7.0
Ю	31.0
ЮЗ	18.0
З	8.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Необходимость расчетов концентраций определена согласно п.58 МРК- 2014 и ее результаты приведены в таблице 2.2.

Как следует из предварительного определения, проведение расчетов рассеивания требуется для пыли неорганической, азота оксида при чем последнее вещество выбрасывается при работах автотранспорта, не участвующих в расчете рассеивания.

Результаты расчетов приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках 3 и 4, в таблице 3.5 (по форме, выводится автоматически программой «ЭРА».

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2024 год

Жезкент, Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.004806	2	0.012	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0031023	2	0.0207	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.05928	2	0.0119	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.010777	2	0.009	Нет
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		0.3873562	2	1.2912	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.029558	2	0.1478	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0057034	2	0.0114	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

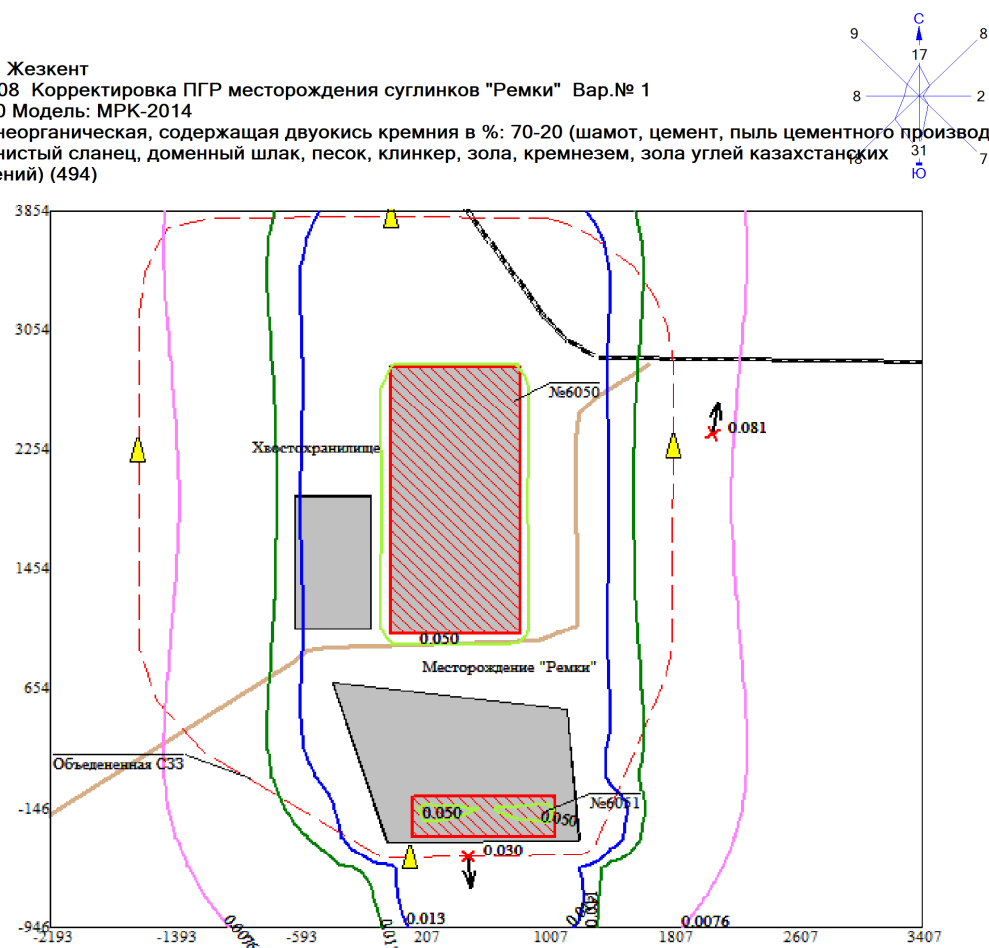


Город : 003 Жезкент

Объект : 0008 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки" Вар.№ 1

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)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Грунтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Посты экомониторинга
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

- 0.0076 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.050 ПДК

0 353 1059м.  
Масштаб 1:35300

Макс концентрация 0.0675748 ПДК достигается в точке  $x=207$   $y=2654$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.57$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина  $5600$  м, высота  $4800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $29 \times 25$   
 Расчёт на существующее положение.

Рис. 3— Карта-схема с построением изолиний загрязняющих веществ

Город : 003 Жезкент  
 Объект : 0008 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки" Вар.№ 1  
 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)

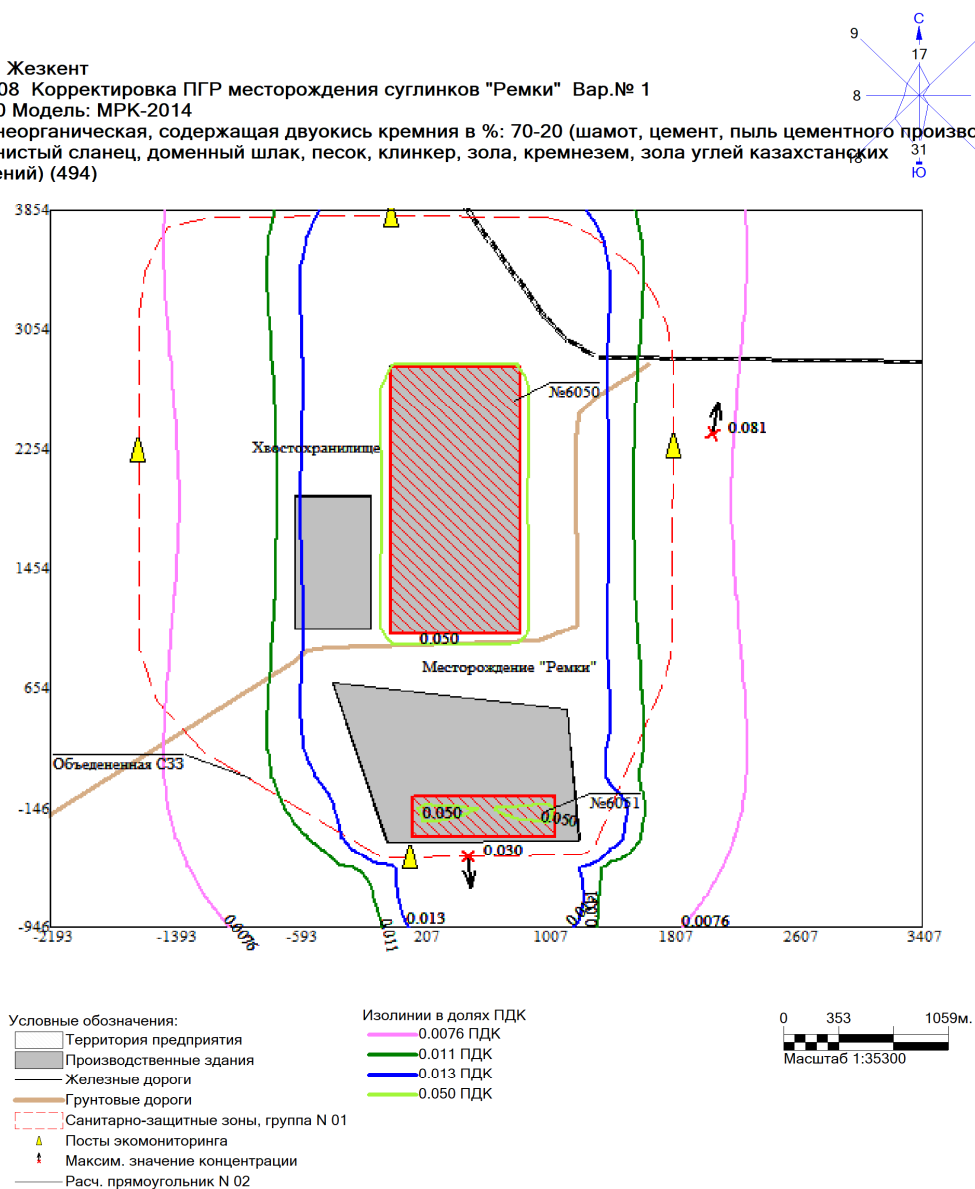


Рис. 4 – Карта-схема с построением изолиний загрязняющих веществ

Как показывают результаты расчетов при производстве добычных работ, по всем выбрасываемым веществам концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах СЗЗ).

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при добыче.

### 1.8.3. Воздействия на земельные ресурсы, почвы

Воздействие на почвенный покров строительства и эксплуатации любого промышленного объекта может быть прямым и косвенным. Прямое воздействие оказывается обычно в период строительства объекта.

Косвенное воздействие происходит под влиянием выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, а также под влиянием накопителей жидких и твердых отходов на территории объекта.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Антропогенные нагрузки изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота, впоследствии почвы становятся источниками вторичного загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Территория, на которой располагается действующее месторождение, непригодна для ведения сельского хозяйства, частично нарушена и носит техногенный характер.

Горные работы на месторождении суглинков Ремки ведутся открытым способом с нарушением дневной поверхности горнотранспортным оборудованием в пределах горного отвода.

В соответствии со ст.234 Кодекса РК Кодекса «О недрах и недропользовании» территория участка добычи общераспространенных полезных ископаемых определена по результатам разведки. Так же, границы территории испрашиваемого участка определены с учетом границ разности бортов карьера и размещения ПРС и вскрыши.



Для определения границ территории участка добычи ОПИ использованы материалы горно-графической документации.

Площадь территории участка добычи общераспространенных полезных ископаемых составляет 93,8 га.

**Таблица 1.8.3.1 Координаты угловых точек территории участка добычи ОПИ**

№ угловой точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	50	55	11,088	81	18	02,7674
2	50	55	18,3904	81	17	02,5107
3	50	54	48,4045	81	17	08,1335
4	50	54	48,2563	81	18	07,0406

Площадь территории 93,8 га

-  – Испрашиваемый участок.  
 – Действующий земельный (горный) отвод.

- карьер;
- автомобильные дороги № 1 и № 2 «Карьер - хвостохранилище»;
- водоотводная нагорная канава;
- внутрикарьерные автомобильные дороги;
- нагорная канава трапецидальной формы для перехвата ливневых и талых вод с южной и юго-восточной стороны карьера.

Проектная производительность планируется 0-35.0 тыс.м3 до 0-466.470 тыс.м3 в год, в зависимости от потребностей предприятия.

Срок разработки карьера в зависимости от добычи согласно календарного графика горных работ составляет 8 лет.

Земельный участок, на котором расположен карьер, не пригоден для ведения сельского хозяйства. Почвенный покров нарушен.

Так как объект существующий, он расположен на нарушенных землях. Выход грунтовых вод на поверхность не наблюдается.

Все горно-капитальные работы по вскрытию карьера были проведены ранее.

Реализация Корректировки плана горных работ не приведёт к дополнительному загрязнению почв, а также не приведёт к загрязнению токсичными веществами. Но ввиду того, что карьер действующий, загрязнение почв на данном участке останется на прежнем уровне. Отработка карьера суглинков не приведёт к дополнительному нарушению ландшафта и почв, так как работы будут вестись на существующем карьере.

Снятый почвенно-растительный слой будет временно храниться в буртах в границах разрабатываемого карьера, а затем будет вывозиться на существующий отработанный карьер. Разрабатываемый карьер примыкает к существующему карьере и является его продолжением. Снятый ПРС будет в дальнейшем использован на рекультивацию карьера.

Планом горных работ предусмотрены дополнительные мероприятия по борьбе с пылеобразованием (гидрообеспыливание), выполнение которых, позволит устранить негативное влияние на почвы и воздушный бассейн на территории карьера.

По данным наблюдений экологическое состояние почв в районах размещения объектов Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса оценивается как **допустимое**. Дополнительного антропогенного воздействия на почву и нагрузки на грунты хозяйственная деятельность на рассматриваемом участке не оказывает.

Таким образом, анализ обследования всех видов возможного заражения и истощения почвенного покрова, показывает, что дальнейшую разработку карьера на почвенный слой и грунты можно оценить, как **допустимую**.

На предприятии имеется Программа производственного экологического контроля состояния окружающей среды.

Проведение работ по разработке карьера суглинков не предусматривает образования, складирования и захоронения токсичных твёрдых отходов.

Специальные защитные мероприятия по охране почвенного покрова Корректировкой плана горных работ не предусматриваются.

В целом, в инженерно-геологическом отношении, расположение карьера имеет благоприятные факторы.

Для защиты почв ранее разработанными проектами и Корректировкой плана горных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под разработку карьера;
- существующая нагорная канава.

Восстановление нарушенных земель в полном объёме начинается после завершения разработки карьера. Будет разработан специальный проект – Проект ликвидации. Проектом ликвидации предусматривается разработка плана и мероприятий по восстановлению поверхности, нарушенной горными работами в состояние, пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведёт к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается рекультивация нарушенных территорий.

В процессе проведения горных работ по добыче суглинков на месторождении Ремки будет нарушена земная поверхность на участках следующих основных структурных единиц:

- карьер суглинков;
- дороги.

При этом на этапе технической рекультивации предусматривается:

- нанесение потенциально-плодородного слоя почвы на поверхности с последующей планировкой;
- почвенная обработка рекультивированных земель с посевом трав.

Биологический этап рекультивации производится землепользователем, которому передаются восстановленные земли, и включает мероприятия по восстановлению территории для её дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве.

К нему относится комплекс агротехнических мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Наиболее приемлемое направление рекультивации сельскохозяйственное.

При разработке карьера необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение её устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством в области охраны окружающей среды.

#### **Восстановление (рекультивация) земельного участка:**

Рекультивация земель, занятых карьером, начнётся после отработки карьера. Будет разработан специальный отдельный рабочий проект на рекультивацию.

На участке карьера уже сложился типичный промышленный ландшафт.

Учитывая форму рельефа нарушенных земель карьера, его местоположение, вид прилегающих угодий наиболее предпочтительное направление рекультивации – земли природоохранного сельскохозяйственного направления рекультивации.

Виды использования рекультивированных земель:

- участки природоохранного назначения;
- противоэрозионные лесонасаждения и задернованные участки специально неблагоустраиваемые для использования в хозяйственных или рекреационных целях.

Рекультивация территории, отведённой для разработки карьера, будет в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включает нанесение ранее снятого ПРС, планировку участка, подготовка территории карьера к последующему целевому использованию.

При проведении рекультивации карьера рекомендуется выполнение следующих основных работ технического этапа рекультивации:

- грубая и чистовая планировка территории, завоз грунта для засыпки трещин и провалов;
- покрытие поверхности подстилающим слоем из суглинков и глин толщиной 0,2 м, а затем потенциально плодородным и плодородным слоем почвы толщиной 0,20-0,25 м для создания рекультивационного многофункционального покрытия;
- передача участка для проведения биологического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территории карьера для его дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель. Биологический этап включает следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;

- подготовка почвы;
- посев и уход за посевами.

В первый год проведения биологического этапа рекультивации производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину 10,0 см, весеннее основное удобрения и предпосевное прикатывание. Затем производится отдельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задержание территории рекультивируемого полигона, морозо- и засухоустойчивость и быстрое отрастание после скашивания.

При подборе трав состава травосмеси предпочтение отдаётся травам, менее требовательным к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях, более экономически выгодным. Этим требованиям отвечает травосмесь из трёх компонентов: костёр безостый, житняк, эспарцет. Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде, но в 1,5 раза больше обычной. Семена для посева должны быть высоких посевных качеств.

В последующем, выращивание многолетних трав производится с подкормкой азотными удобрениями в весенний период, боронование на глубину 3,0-5,0 см, скашивание на высоту 5,0-6,0 см и подкормка полным минеральным удобрением.

После посева трав территория рекультивируемого карьера передаётся соответствующему ведомству для последующего целевого использования земель.

Принятый разработанным планом горных работ способ разработки месторождения приведёт к некоторому изменению естественного ландшафта. После отработки месторождения, ликвидации промышленных объектов и выполнения рекультивационных работ естественный ландшафт частично будет восстановлен.

Таким образом, предусматриваемые меры по поддержанию нормальных санитарно-гигиенических условий в пределах СЗЗ и поэтапной рекультивации земель способствуют восстановлению нарушенных земель в полном объёме.

При соблюдении регламентированных режимов технологии, норм и правил технической безопасности при отработке месторождения снижается негативное воздействие на почвы. В целом оценивается воздействие проектируемого объекта как допустимое.

#### **1.8.4. Воздействия на геологическую среду (недра)**

Опыт ранее проводимых подземных работ на аналогичных карьерах показывает, что принятый способ ведения горных работ не оказывает существенного влияния на состояние горных пород.

В рамках экологического производственного контроля необходимо:

- проводить радиационный контроль и анализировать полученные результаты.
- обеспечить полное и комплексное геологическое изучение недр;
- отслеживать максимальное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов.

Охрана недр:

Разработку необходимо вести в соответствии с основами законодательства Республики Казахстан о недрах требующими: обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр:

- максимальное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов;
- предотвращение необоснованной самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых.

В целях обеспечения полноты выемки запасов и рационального использования недр, необходима организация эффективного геолого-маркшейдерского обслуживания. В комплекс основных задач, стоящих перед геолого-маркшейдерской службой предприятия, входит:

- контроль за ведением горных работ в соответствии с планами разработки и рекультивации месторождения и утверждёнными планами развития горных работ,
- контроль за раздельной выемкой полезного ископаемого и ПРС;
- наблюдение за состоянием массива горных пород и вскрытых уступов, во избежание обрушений горных пород и проседаний дневной поверхности с образованием трещин;
- своевременная рекультивация нарушенных при добыче полезного ископаемого земель.

Одной из важнейших задач является контроль за полнотой выемки запасов и снижение потерь полезного ископаемого.

Для снижения потерь предусматриваются следующие мероприятия:

- систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль за правильностью отработки месторождения;
- регулярные маркшейдерские замеры и контроль качества полезного ископаемого.

#### Мероприятия по охране недр:

Для уточнения параметров полезного ископаемого, определения качественных показателей грунтов предусматривается геолого-маркшейдерское обеспечение горно-эксплуатационных работ. Проведение геологических наблюдений предназначено для рационального направления добычных работ, контроля за полнотой отработки запасов полезного ископаемого, с целью максимального сокращения потерь. Наблюдения проводятся путём отбора проб, проведения лабораторных анализов. Результаты будут фиксироваться в журналах и на планах опробования, на основе которых будет предоставляться отчётность.

Мероприятия по охране недр заключаются в следующем:

1. Принятые планом горных работ варианты вскрытия, способы и системы разработки полностью исключают выборочную отработку наиболее богатых частей месторождения.
2. В плане горных работ предусмотрены нормативы потерь, применяемые способы и системы разработки, которые должны обеспечивать наиболее полное извлечение.
3. При добыче не допускается оставление балансовых запасов у границ карьера.
4. Потери при добыче будут определяться прямым, косвенным и комбинированным методами.



5. Определение, учёт и оценка достоверности показателей полноты и качества извлечения полезных ископаемых осуществляются маркшейдерской и геологической службами. Ответственность за своевременность и достоверность учёта показателей извлечения грунтов из недр при добыче несёт недропользователь.

6. При разработке месторождения производиться систематическое наблюдение за состоянием откосов, уступов с целью своевременного выявления их деформации, для обеспечения безопасности ведения горных работ.

7. Недропользователь обязан вести в полном объёме и на качественном уровне установленную геологическую и маркшейдерскую документацию; выполнять маркшейдерские работы для обеспечения рационального использования месторождения и охраны недр; обеспечить учёт состояния и движения запасов, потерь, а также отходов производства.

8. Маркшейдерские работы должны выполняться в соответствии с требованиями Инструкции организации по производству работ и других нормативных документов.

9. Учёт состояния движения запасов, потерь грунтов должен выполняться с соблюдением следующих требований:

- учёту подлежат утверждённые комиссией ГКЗ запасы полезных ископаемых;
- запасы учитываются по наличию их в недрах независимо от потерь при добыче и переработке.

10. Недропользователем на основе первичного и сводного учёта запасов, потерь на 1 января каждого года составляется ежегодный отчётный баланс запасов.

Контроль за охраной недр осуществляется геолого-маркшейдерской службой. Геолого-маркшейдерская служба обязана:

Выполнять геологическую и маркшейдерскую документацию всех горных выработок. Рабочая документация пополняется по мере накопления фактического материала, но не реже одного раза в месяц. Сводная геологическая и маркшейдерская документация пополняется один раз в квартал, отставание не допускается.

Маркшейдерские работы выполнять в соответствии с требованиями «Инструкции по организации и производству маркшейдерских работ» и других нормативных документов, а также законодательства о недрах и недропользовании, требований в области охраны недр.

Делать систематические записи в книге геологических и маркшейдерских указаний, обязательных для исполнения должностными лицами, которым они адресованы. Исполнение этих указаний должно регулярно контролироваться техническим руководителем предприятия.

Вести учёт состояния и движения запасов, потерь (далее по тексту «учёт») в соответствии с требованиями «Положения о порядке ведения Государственного баланса запасов полезных ископаемых в РК» «Учёт» должен выполняться с соблюдением следующих требований:

- «учёту» подлежат как запасы, утверждённые ГКЗ, так и запасы, посчитанные при доразведке;
- запасы учитываются отдельно по категориям, месторождениям, участкам, выемочным единицам, основным промышленным типам и сортам полезных ископаемых;
- запасы учитываются по наличию в недрах, независимо от потерь при добыче и переработке.

«Учёт» включает первичный, сводный учёт и ежегодный баланс запасов. Недропользователь на основе первичного и сводного учёта по состоянию на 1 января каждого года составляет ежегодный отчётный баланс запасов (Форма № 8). К нему должны быть приложены материалы, обосновывающие изменение запасов в результате их прироста, а также списания, как утративших промышленное значение, или не подтвердившихся при эксплуатации месторождения.

Прирост и перевод запасов в более высокие категории по степени изученности производится на основании их подсчёта по фактическим данным и утверждается в установленном порядке.

Списание запасов полезных ископаемых с учёта недропользователя в результате их добычи, потерь или утраты промышленного значения и не подтверждения производится в соответствии с «Положением о порядке списания запасов полезных ископаемых с учёта организаций», это должно быть отражено в геологической и маркшейдерской документации отдельно по элементам учёта и внесено в специальную книгу списания запасов.

#### Маркшейдерский контроль ОПК:

Геолого-маркшейдерское обслуживание карьера производится геолого-маркшейдерской службой ОПК.

Маркшейдерская служба Орловской шахты осуществляет контроль над правильностью разработки месторождения согласно Плану горных работ, плану развития горных работ, разработанных мероприятий, а также в соответствии с действующими инструкциями и нормативными документами.

Выполняет работы по построению и развитию съёмочных сетей. Производятся съёмки горных выработок и земной поверхности. Составляется и дополняется маркшейдерская документация, данные съёмки переносятся в натуру: геометрические элементы горных выработок, технических сооружений, зданий и коммуникаций, границы безопасного ведения горных работ.

Осуществляется систематический контроль за выполнением на карьере требований по рациональному использованию и охране недр, за выполнением мероприятий, обеспечивающих безопасность при проведении горных работ.

На основании маркшейдерской и геологической документации ведётся определение и учёт объёмов выполненных горных работ, в том числе объёмов добычи и потерь полезного ископаемого и полноты отработки запасов, а также учёт состояния подготовленных и готовых к выемке запасов.

В книге маркшейдерских указаний фиксируются все выявленные нарушения в ведении горных работ и даются предложения по их устранению.

Выполнение горных работ по зачистке и добыче суглинков контролируется геолого-маркшейдерской службой, которая предоставляет справки маркшейдерских замеров объёмов ПРС и акты об остатках полезного ископаемого за отчётный период.

В процессе горных работ возможна деформация бортов и уступов карьера. Геолого-маркшейдерская служба обязана осуществлять систематический надзор за состоянием бортов и уступов (появление трещин и оползней) и в случае необходимости, совместно с другими техническими службами, разрабатывать и осуществлять мероприятия по предотвращению деформации.

#### Полнота извлечения полезного ископаемого из недр на ОПК:

Схема вскрытия залежи суглинков, параметры карьера, принятая система разработки и технология ведения горных работ обеспечивают наиболее полное и комплексное извлечение полезного ископаемого из недр с получением минерального сырья заданного качества.

Предприятие имеет выемочно-погрузочные и горнотранспортные машины, которые обеспечивают безопасность ведения горных работ и соответствуют горнотехническим параметрам разрабатываемого месторождения.

В процессе производства добычных работ исключается выборочная отработка легкодоступных участков залежи, приводящая к необоснованным потерям запасов.

В целях снижения потерь и разубоживания полезного ископаемого предусматривается постоянный геологический и маркшейдерский надзор горных работ, что позволит эффективно производить корректировки проектных материалов с фактическим положением залежи.

#### **1.8.5. Воздействия на растительный и животный мир**

Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе размещения месторождения нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. На территории расположения месторождения растительный покров отсутствует, а в непосредственной близости от объекта – значительно угнетен.

Основными видами антропогенного воздействия на растительность является:

- физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, прудов, отстойников, полигонов хранения отходов и т.д.;
- нарушение растительности на участках рекреационного назначения;
- изменение влагообеспеченности растений в результате водохозяйственного строительства;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Ввиду того, что все работы, предусмотренные планом горных работ, производятся в пределах горного отвода, то физического уничтожения растительного покрова происходить не будет.

Таким образом, проведённая выше оценка свидетельствует, что влияние будет допустимым.

В качестве рекомендаций по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранения и воспроизводства флоры предлагается следующее:

- недопущение не регламентированного освоения нетронутых и слабо изменённых антропогенной деятельностью зональных и интразональных почв;
- осуществление мероприятий по решению сельскохозяйственных и промышленных проблем за счёт более рационального использования ресурсов уже используемой территории и широкого внедрения ресурсосберегающих технологий;
- периодическая ревизия и картирование местонахождения редких и исчезающих видов;

- ограничение антропогенных нагрузок.

Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте расположения рассматриваемой территории.

Животные, занесённые в Красную книгу в районе расположения месторождения, не встречаются.

Непосредственно на территории месторождения животные отсутствуют в связи с близостью к автодорогам и промышленным объектам вследствие чего негативного воздействия на животный и растительный мир не произойдёт. Отработка месторождения не приведёт к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Одним из факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электроэнергетики.

Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнения воздушного бассейна, почвенно-растительного покрова и засоление почв.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных будут иметь автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Причём, гибель одних животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лиса, волк, хищная птица), которые в свою очередь становятся жертвами. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Ввиду освоённости территории и достаточно длительной эксплуатации промышленных объектов, постоянного и интенсивного загрязнения ими окружающей природной среды, дополнительное воздействие на фауну района от проектируемого объекта оценивается как допустимое.

В качестве мероприятий по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия фауны района, а также улучшения кормовой базы предлагается следующее:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- строгое соблюдение технологии;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Рекомендуется предусматривать следующие меры: защита птиц от поражения электрическим током, путём применения "холостых" изоляторов; ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных.

Необходимо обратить особое внимание на снижение отрицательного воздействия на особо охраняемые виды животных, занесённых в Красную книгу РК. В частности, пропагандировать среди обслуживающего персонала недопустимость отлова и уничтожения пресмыкающихся. Предотвратить фактор беспокойства для птиц в гнездовой период. Проводить разъяснительную работу о предотвращении разорения легкодоступных гнёзд и необходимости охраны хищных птиц.

В качестве улучшения кормовой базы предлагается:

- сохранение растительных сообществ, улучшение их состояния, сохранение и воспроизводство.

*Мониторинг воздействия на животный мир не требуется.*

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

#### **1.8.6. Физические воздействия**

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

Человек, являясь открытой системой, живым организмом, постоянно взаимодействует с внешним миром. На него действуют неблагоприятные физические факторы, основными из которых являются: шум, вибрация, электромагнитное излучение.

При проектировании и строительстве объекта с источниками шумового воздействия соблюдаются требования по СНиП II-12-77 Часть II. «Нормы проектирования. Защита от шума» и ГОСТу 12.1.003-76.

На рассматриваемом объекте основными факторами физического воздействия будут являться: шум во время карьерных работах.

Шумовое воздействие исходит от автотранспорта. Характеризуется воздействие как кратковременное не постоянное.

Следовательно, какие-либо мероприятия (сооружения специального звукопоглощающего экрана) по защите окружающей среды от воздействия шума для рассматриваемых видов работ не требуется.

При выполнении всех необходимых условий эксплуатации оборудования, предусмотренных паспортом на оборудование будет значительно снижен уровень шумового воздействия.

Согласно межгосударственным строительным нормам МСН 2.04.03.-2005 «Защита от шума» допустимые уровни звукового давления на предприятиях - 95дБ.

Шумовое воздействие допустимое, так как используемая техника выпускается серийно и уровень шума при работе соответствует допустимым уровням звукового давления и уровню звука. Строительный транспорт отвечает современным стандартам и гостам системы безопасности. При выборе оборудования предпочтение отдавалось малозумному оборудованию, шумовые характеристики которых установлены в соответствии с ГОСТ 12.1.023.

При разработке решений по снижению шума на данном объекте применены технологические и акустические методы.

К технологическим методам следует отнести:

- применения вибро и шумоподавляющих элементов (гибкие вставки, пружины, установка шумопоглощающих кожухов, гасящих вибрацию, резиновые прокладки, специальные укрытия и т.п.)

- ограждение территории, подверженной шуму.

К акустическим методам относится:

- применение индивидуальных средств защиты от шума.

Электромагнитное воздействие на человека обусловлено наличием электромагнитного поля вокруг источника или проводника переменного тока или переменного электрического напряжения. Под действием этого поля в подверженной влиянию цепи возникают электрические токи. Так как тело человека практически является токопроводником, то поле воздействует и на него, вызывая в нем биологические изменения.

В зависимости от мощности электромагнитного поля биологическое воздействие различно. При длительном воздействии оно выражается в нарушении биоэлектрических процессов в организме. Это проявляется в прямом раздражении или поражении тканей, изменении состава крови, а также в нарушении центральной нервной системы.

Теплового и электромагнитного воздействия на окружающую среду, в процессе работ не будет, в связи с отсутствием технологического оборудования, которое могло бы оказать значительное тепловое и электромагнитное влияние.

Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № КР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого объекта является оборудование.

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

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровне параметром вибрации 70 дБА, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки, т.к. находится в достаточной удаленности. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Тепловое загрязнение – выброс тепла в окружающую среду, вызванный техногенной деятельностью человека.

Данный источник физического воздействия на проектируемом объекте отсутствуют. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

В процессе проведения работ физические воздействия оцениваются как допустимые. Применение средств и методов коллективной и индивидуальной защиты у рабочих значительно снизят факторы физического воздействия.

При эксплуатации проектируемого объекта физического воздействия не ожидается.

### **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**

На существующее положение предприятие действует согласованно «Программы управления отходами для месторождения суглинков «Ремки» на 2023-2025 года», месторождение суглинков Ремки расположено на территории Бородулихинского района области Абай п. Жезкент. Карьер по добыче суглинков месторождения «Ремки» входит в состав филиала ТОО «Востокцветмет» – Орловский производственный комплекс, и Экологического разрешения на воздействие для объектов II категории №: KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023 года. За сбор и сортировку, учет, транспортировку и утилизацию отходов потребления несёт ответственность подрядная осуществляющая работы на карьере. Согласно ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов. 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 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Предприятие ведёт отчётность по установленным формам экологического законодательства РК. Для всех видов отходов на предприятии имеются паспорта по установленным формам экологических требований.

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

- отходы жизнедеятельности рабочего персонала (ТБО),
- отходы от ремонта и ТО транспортных средств.

Все работы ведутся подрядной организации по договору. Весь карьерный транспорт принадлежит подрядной организации.

Для расчёта нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения. В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объёма) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырьё. Нормативы образования отходов с изменёнными по сравнению с первичным сырьём характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м<sup>3</sup> и т.д.

Расчёт общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведён на основании:

- представленных в рабочем проекте данных, необходимых для расчётов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждённая приказом № 63 от 10.03.2021 года.).

– РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства».

Таблица 1.9.1 – Общая классификация отходов

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1.	Отработанные масла	Опасный	13 02 05*
2.	Промасленная ветошь	Опасный	15 02 02*
3.	Отработанные масляные фильтры	Опасный	16 01 07*
4.	Твердые бытовые отходы	Неопасный	20 03 01
5.	Изношенные автошины	Неопасный	16 01 03

*Отходы от ремонта и ТО транспортных средств:*

Отходы от ремонта и технического обслуживания карьерного транспорта в данном разделе не рассчитываются и не нормируются, так как всё карьерное оборудование и транспорт принадлежит подрядной организации. Ремонт и обслуживание карьерного транспорта производится на территории подрядной организации. Подрядчик располагает всей необходимой производственной инфраструктурой для ремонта и обслуживания оборудования и транспорта (механические мастерские, вспомогательные цеха, гаражи, ремонтная база, пункты заправки техники маслом и т.п.).

За отходы, образующиеся от ремонта и обслуживания карьерного транспорта, несёт ответственность подрядная организация согласно требований экологического законодательства. За образующиеся отходы подрядная организация будет отчитываться по фактически образующимся отходам согласно утверждённых форм экологических требований.

Все отходы передаются на утилизацию специализированным организациям по договору. Перечень образующихся отходов:

- Отработанные масла.
- Промасленная ветошь
- Отработанные масляные фильтры
- Твердые бытовые отходы
- Изношенные автошины.

*Твёрдые бытовые отходы (ТБО):*

ТБО представляют собой продукты, образующиеся в непроизводственной сфере деятельности строительной бригады, а также при уборке помещений и участков. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Согласно п. 3 п. п. 51 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК №187 от 23.04.2018 г., срок хранения ТБО в металлическом контейнере синего цвета с крышкой при температуре 0°C и ниже – не более трёх суток, при плюсовой температуре – не более суток. ТБО на период разработки карьера собираются в существующий контейнер для бытовых отходов,



расположенный возле надворного туалета на расстоянии 20,0 м от существующего инвентарного здания.

За образующиеся ТБО на территории карьера суглинков несёт ответственность подрядная организация согласно требований экологического законодательства. За образующиеся отходы подрядная организация будет отчитываться согласно утверждённых форм экологических требований. Твёрдые бытовые отходы на период промышленной разработки карьера временно хранятся в существующем контейнере для мусора и вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

## **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**

Месторождение суглинков Ремки расположено на территории Бородулихинского района области Абай (координаты: 50.91741507536866, 81.29904270172119; 50.9151558824997, 81.29685401916505) в 40,0 км к северу от районного центра (на границе с Алтайским краем) с. Бородулиха, до областного центра г. Семей – 125 км. Ближайшая жилая зона – посёлок Жезкент, расположена к юго-востоку на расстоянии 6,4 км.

Бородулихинский район образован в 1928 году, В районе 1 поселковый, 18 сельских округов, 66 сельских населенных пунктов. Территория района занимает 698 992 га, из которых лес — 87773 га, водоёмы — 14301 га. Численность населения района 37 864 (2013 г.) человек.

Бородулихинский район с севера граничит с Алтайским краем Российской Федерации, с востока – с Шемонаихинским районом, с запада – с Бескарагайским районом, с юга – г.Семей. Климат в районе резкоконтинентальный с суровыми зимами и прохладным летом. Средняя годовая температура в январе месяце –17 градусов, в июле месяце + 20 градусов.

Основные направления экономики: сельскохозяйственное производство, горнорудная промышленность. Основные виды производимой промышленной продукции: добыча руды, производство меди в медном концентрате, производство цинка в цинковом концентрате.

В недрах Бородулихинского района имеются полиметаллические руды. Кроме меди и цинка в концентратах содержится золото, серебро, кадмий, а также редкие и рассеянные элементы.

На территории района имеются сырьевые запасы, являющиеся основой для производства стройматериалов; глина – для изготовления кирпича и камень – для щебня.

В лесах Бородулихинского района немало ягод, грибов, лекарственных трав. Ежегодно в районе заготавливается 50 тысяч кубометров древесины.

Благодаря развитию перерабатывающей отрасли в Бородулихинском районе производятся хлебобулочные изделия, молочная продукция, колбасные и мясные изделия, мука, подсолнечное масло и крупы. Для удовлетворения потребности населения в

продуктах питания организованы производства по переработке мяса, зерна, круп, молока, а также ряд миницехов по производству продуктов питания. В целях сокращения посредников в продвижении товаров от производителей до потребителей сельхозтоваропроизводители осуществляют реализацию продукции.

На 1 января 2010 года в районе функционировало 16 сельскохозяйственных предприятий, 423 действующих крестьянских хозяйств и 10,2 тыс. личных подсобных хозяйств населения.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Недропользователь имеет все необходимые соглашения от населения Бородулихинского района Абай, полученные в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

Доступность информации по ключевым положениям настоящего ППР будет предоставлена в виде материалов ОВОС, размещенных на официальном интернет-порталах местных исполнительных органов области Абай.

В соответствии с требованиями ст. 95 Экологического кодекса РК гласность государственной экологической экспертизы и участие общественности в принятии решений по вопросам охраны окружающей среды и использования природных ресурсов обеспечиваются путем проведения общественных слушаний.

Заинтересованной общественности предоставляется возможность выразить свое мнение в период проведения государственной экологической экспертизы.

Заключение государственной экологической экспертизы должно быть размещено на интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или его территориального подразделения в течение пяти рабочих дней после его выдачи и находиться в открытом доступе не менее тридцати рабочих дней с даты его размещения.

Заинтересованная общественность вправе оспорить заключение государственной экологической экспертизы в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан

## **2.1. Участок размещения объекта намечаемой деятельности: описание, оказываемые негативные воздействия на окружающую среду**

Месторождение расположено в правом очень пологом и широком борту р. Ремовки. Площадь месторождения занимает, включая разведанный в 2023г участок 1,09км<sup>2</sup>.

Поверхность ровная, слабо наклоненная в северо-западном направлении. Наибольшие абсолютные отметки наблюдаются в южной части 270,6 м. В северо-западном направлении рельеф постепенно понижается до отметок 264,39 - 264,5 м. Разведанный в 2023 году участок площадью 0,53км<sup>2</sup>, опоясывает с трех сторон – севера, запада и юга, ранее разведанное месторождение.

В геологическом строении принимают участие нерасчленённые отложения средне-верхнечетвертичного возраста делювиально-пролювиального, аллювиально-пролювиального и частично эолового генезиса. Представлены они суглинками и супесями с линзами разнородных песков и гравия. Суглинки распространены в восточной и центральной части месторождения. Причем южнее карьера они очень сухие плотные, содержат отдельные мелкие кристаллы гипса и тонкую белую сыпь карбонатов. Нарастающее увлажнение суглинков наблюдается на востоке (скважины 40-45) с глубины 1,0-1,4 м, на западе - практически с поверхности. Севернее карьера суглинки влажные с

поверхности. Степень увлажнения также увеличивается с глубиной, а уровень залегания грунтовых вод повышается с юга на север. Если южнее карьера уровень находится ниже 3,5 м, то на северо-западе – на глубине 1,8 м от поверхности. В целом суглинки имеют однородную текстуру, однородный палево-серый цвет. Иногда в бортах карьера улавливается горизонтальная слоистость. Суглинки - средние, реже - лёгкие пылеватые и тяжелые пылеватые серовато-коричневого цвета, консистенция их изменяется от твёрдой и полутвёрдой в верхней части до туго- и мягкопластичной в нижней части. Мощность их изменяется от 2,2м (скв.3) до 9,8м (скв.2828).

Более подробно качественная характеристика полезного ископаемого описана в пояснительной записке рабочего проекта.

Территория, на которой располагается действующее месторождение, непригодна для ведения сельского хозяйства, частично нарушена и носит техногенный характер.

Горные работы на месторождении суглинков Ремки ведутся открытым способом с нарушением дневной поверхности горнотранспортным оборудованием в пределах горного отвода.

В соответствии со ст.234 Кодекса РК Кодекса «О недрах и недропользовании» территория участка добычи общераспространенных полезных ископаемых определена по результатам разведки. Так же, границы территории испрашиваемого участка определены с учетом границ разности бортов карьера и размещения ПРС и вскрыши.

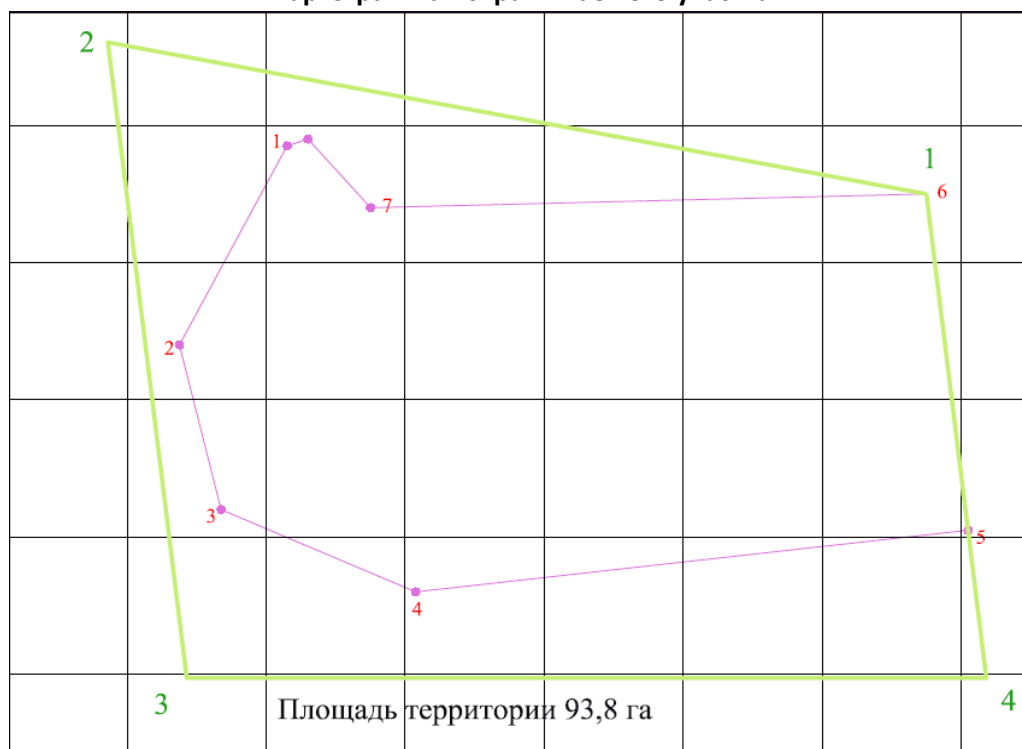
Для определения границ территории участка добычи ОПИ использованы материалы горно-графической документации.

Площадь территории участка добычи общераспространенных полезных ископаемых составляет 93,8 га.

**Таблица 2.1.1 Координаты угловых точек территории участка добычи ОПИ**

№ угловой точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	50	55	11,088	81	18	02,7674
2	50	55	18,3904	81	17	02,5107
3	50	54	48,4045	81	17	08,1335
4	50	54	48,2563	81	18	07,0406

Картограмма испрашиваемого участка



- Испрашиваемый участок.  
 – Действующий земельный (горный) отвод.

На площадке карьера по добыче суглинков размещаются:

- карьер;
- автомобильные дороги № 1 и № 2 «Карьер - хвостохранилище»;
- водоотводная нагорная канава;
- внутрикарьерные автомобильные дороги;
- нагорная канава трапецеидальной формы для перехвата ливневых и талых вод с южной и юго-восточной стороны карьера.

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

Месторождение суглинков «Ремки» входит в состав Филиал ТОО «Востокцветмет» - Орловского производственного комплекса. На данный момент месторождение действующее. Разработка месторождения Ремки ведётся согласно дополнению №5 к контракту №89 от 22 декабря 2003 года на добычу суглинков, пригодных для наращивания дамбы хвостохранилища, на месторождении «Ремки», срок действия контракта заканчивается 31 декабря 2025 года. Все работы, предусмотренные Планом горных работ, ведутся подрядной организацией.

Месторождение расположено в правом очень пологом и широком борту р. Ремовки. Площадь месторождения занимает, включая разведанный в 2023г участок 1,09км<sup>2</sup>.

Поверхность ровная, слабо наклоненная в северо-западном направлении. Наибольшие абсолютные отметки наблюдаются в южной части 270,6 м. В северо-западном направлении рельеф постепенно понижается до отметок 264,39 - 264,5 м. Разведанный в 2023 году участок площадью 0,53км<sup>2</sup>, опоясывает с трех сторон – севера, запада и юга, ранее разведанное месторождение.

В геологическом строении принимают участие нерасчленённые отложения средне-верхнечетвертичного возраста делювиально-пролювиального, аллювиально-пролювиального и частично эолового генезиса. Представлены они суглинками и супесями с линзами разнородных песков и гравия. Суглинки распространены в восточной и центральной части месторождения. Причем южнее карьера они очень сухие плотные, содержат отдельные мелкие кристаллы гипса и тонкую белую сыпь карбонатов. Нарастающее увлажнение суглинков наблюдается на востоке (скважины 40-45) с глубины 1,0-1,4 м, на западе - практически с поверхности. Севернее карьера суглинки влажные с поверхности. Степень увлажнения также увеличивается с глубиной, а уровень залегания грунтовых вод повышается с юга на север. Если южнее карьера уровень находится ниже 3,5 м, то на северо-западе – на глубине 1,8 м от поверхности. В целом суглинки имеют однородную текстуру, однородный палево-серый цвет. Иногда в бортах карьера улавливается горизонтальная слоистость. Суглинки - средние, реже - лёгкие пылеватые и тяжелые пылеватые серовато-коричневого цвета, консистенция их изменяется от твёрдой и полутвёрдой в верхней части до туго- и мягкопластичной в нижней части. Мощность их изменяется от 2,2м (скв.3) до 9,8м (скв.2828).

Горнорудная компания Филиал ТОО «Востокцветмет» с высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения. Проектные решения не окажут негативного воздействия на условия проживания населения. Намечаемая деятельность будет способствовать увеличению экономического потенциала территории, решению социально-экономических вопросов, увеличению уровня жизни населения.

Положительные воздействия (последствия) на социально-экономические условия на территории заключаются в следующем:

- Увеличение экономического промышленного потенциала.
- Увеличение налоговых поступлений в бюджеты различных уровней, налоговые платежи: налог на имущество, налог на прибыль, земельный налог, налог на доходы физических лиц, единый социальный налог, налог на добычу полезных ископаемых и платежи за пользование недрами, плата за пользование водными объектами, а также плата за воздействие на окружающую среду.
- Сохранение и создание рабочих мест.
- Развитие территории: это развитие инфраструктуры, увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности населения, развитие социальной среды.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия

На данный момент деятельность на предприятии осуществляется на основании «Проекта нормативов допустимых выбросов для Филиал ТОО «Востокцветмет»- Орловский производственный комплекс на 2023-2025 гг.» (заключение государственной экологической экспертизы № KZ64VCZ03291516 от 24.07.2023г.).

### **3.1. Варианты осуществления намечаемой деятельности**

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

- 1) Сроки осуществления деятельности.
- 2) Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.
- 3) Предполагаемые технические и технологические решения для намечаемой деятельности.
- 4) Видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование).
- 5) 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.

Объект намечаемой деятельности разрабатывается в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5

Приложения 2 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**

Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности.

Ценных природных комплексов и особо охраняемых объектов (заповедники, заказники) в районе расположения месторождения суглинков Ремки Филиала ТОО «Востокцветмет»- ОПК не имеется.

Воздействие на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта оценивается как допустимое.

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

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п.

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

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

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

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

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 4.1.

Таблица 4.1

## Расчёт значимости воздействия на компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Источники и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категории значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда						
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Водная среда						
Подземные воды	-	-	-	-	-	-
Поверхностные воды	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Геологическая среда						
Недра	Нарушение недр Физическое присутствие	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Слабое воздействие (2)	8	Средняя значимость
Земельные ресурсы						
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Слабое воздействие (2)	8	Низкая значимость
Почвы	Интегральная характеристика физического воздействия на почвы	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Слабое воздействие (2)	8	Низкая значимость
Растительность и животный мир						
Растительность	Физическое воздействие на растительность	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Слабое воздействие (2)	8	Низкая значимость
Наземная фауна	Интегральное воздействие	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Слабое воздействие (2)	8	Низкая значимость
Орнитофауна	Интегральное воздействие	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Слабое воздействие (2)	8	Низкая значимость



Как следует из вышеприведенного расчета при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты, кроме геологической среды.

Воздействие на недра оценивается как воздействие средней значимости.

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

Воздействие средней значимости будет иметь место ближе к пороговому значению, ниже которого воздействие является низким. Данное воздействие будут испытывать геологическая.

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

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

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

Как показывают результаты расчетов при производстве добычных работ, по всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах СЗЗ).

На границе жилой зоны контроль за состоянием атмосферного воздуха не требуется в связи с большой удалённостью населённых пунктов.

Оценка качества воздуха производится с учётом принятых в РК стандартов – предельно допустимые концентрации (ПДК).

Существующие концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным расчетов и экологического мониторинга ТОО «Востокцветмет» не превышают ПДК населённых мест.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при добыче.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как незначительное.

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

##### Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир)

Редких и исчезающих растений, занесенных в Красную книгу, в районе размещения месторождения суглинков Ремки Филиала ТОО «Востокцветмет»-ОПК нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта для хозяйственных и бытовых целей не используются. Изменения видового

состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются. Деятельность предприятия не приведет к изменению существующего видового состава растительного мира района.

Животные, занесенные в Красную книгу, в районе расположения рассматриваемой территории не встречаются. Непосредственно на рассматриваемом участке животные отсутствуют в связи с близостью к автодорогам и селитебным территориям.

Эксплуатация месторождения не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

#### Генетические ресурсы

В технологическом процессе генетические ресурсы не используются.

#### Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Непосредственно на территории намечаемой деятельности вследствие близости промышленной зоны и действующей производственной базы предприятия животные отсутствуют.

Зона воздействия на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, атмосферного воздуха.

В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

#### Земли (в том числе изъятие земель)

На рассматриваемой территории земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного значения отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах земельного отвода.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Антропогенные нагрузки изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота, впоследствии почвы становятся источниками вторичного загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Территория, на которой располагается действующее месторождение, непригодна для ведения сельского хозяйства, частично нарушена и носит техногенный характер.

Горные работы на месторождении суглинков Ремки ведутся открытым способом с нарушением дневной поверхности горнотранспортным оборудованием в пределах горного отвода.

В соответствии со ст.234 Кодекса РК Кодекса «О недрах и недропользовании» территория участка добычи общераспространенных полезных ископаемых определена по

результатам разведки. Так же, границы территории испрашиваемого участка определены с учетом границ разности бортов карьера и размещения ПРС и вскрыши.

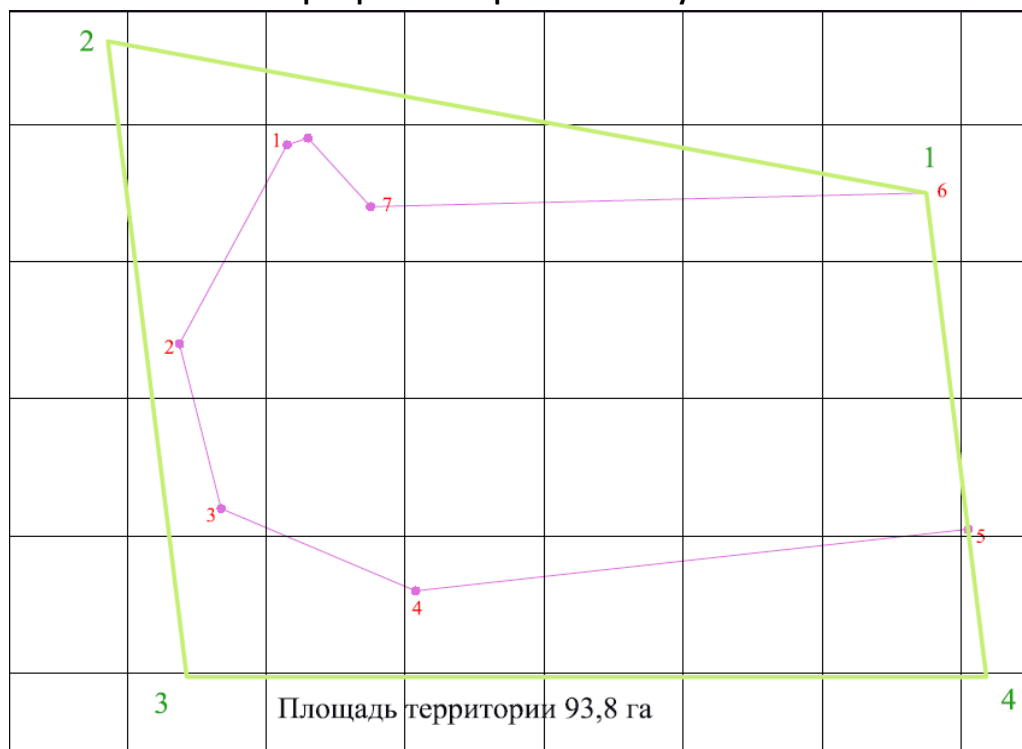
Для определения границ территории участка добычи ОПИ использованы материалы горно-графической документации.



Площадь территории участка добычи общераспространенных полезных ископаемых составляет 93,8 га.

**Таблица 4.3.1 Координаты угловых точек территории участка добычи ОПИ**

№ угловой точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	50	55	11,088	81	18	02,7674
2	50	55	18,3904	81	17	02,5107
3	50	54	48,4045	81	17	08,1335
4	50	54	48,2563	81	18	07,0406

### Картограмма испрашиваемого участка



 – Испрашиваемый участок.  
 – Действующий земельный (горный) отвод.

Почвы (в том числе органический состав, эрозия, уплотнение, иные формы деградации)

Земельный участок, на котором расположен карьер, не пригоден для ведения сельского хозяйства. Почвенный покров нарушен.

Так как объект существующий, он расположен на нарушенных землях. Выход грунтовых вод на поверхность не наблюдается.

На участке расположения карьера уже сложился техногенный ландшафт.

Все горно-капитальные работы по вскрытию карьера были проведены ранее, почвенный покров полностью нарушен, плодородный слой почвы отсутствует. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ. Воздействие *допустимое*.

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

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования, сброса и чистки поверхностного стока.

На месторождении «Ремки» в составе суглинков, отсутствуют компоненты, способствующие образованию кислых стоков.

Практика отработки месторождений суглинков не имеет данных об образовании кислых стоков в карьерных водах.

При данном химическом составе отсутствует потенциал образования кислых стоков в дренажных водах площадки карьера.

Поверхностные водотоки в районе размещения промплощадок фОПК отсутствуют. Непосредственно на территории карьера рек, ручьёв и родников нет. Приток реки Алей река Золотуха протекает на расстоянии  $\approx 10,0-15,0$  км северо-восточнее участка проведения работ на территории Алтайского края Российской Федерации.

Сброс стоков в поверхностные водоёмы и на рельеф местности от Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса не производится.

На территории расположения месторождения и в зоне возможного влияния водоносные горизонты эксплуатационного значения и водозаборы отсутствуют, поэтому вопрос о необходимости организации зон санитарной охраны не рассматривается. Забор подземных вод не предполагается.

В пределах месторождения «Ремки» развиты поровые воды покровных суглинков и супесей. Усреднённая глубина залегания подземных вод 4,44 м от поверхности земли. Так как глубина отработки карьера не превышает 3,5 м, карьер непосредственного влияния на грунтовые воды не оказывает.

В связи с вышесказанным, воздействие на подземные воды района размещения месторождения не ожидается.

#### **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)**

В рассматриваемом районе в настоящее время нет постов государственного мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха.

С целью сокращения объемов выбросов и снижения их приземных концентраций при добыче в составе предусмотрен комплекс специальных воздухоохраных мероприятий.

Для предотвращения пыления при проведении работ предусматривается увлажнение водой поверхности существующих на территории месторождения автомобильных дорог, а также орошение водой забоя экскаватора.

Уменьшение содержания газов, выделяющихся при работе техники, и пыли в воздухе рабочей зоны достигается:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
  - строгое соблюдение персоналом требований инструкции по безопасному производству работ;
  - сокращение работы агрегатов в холостом режиме;
  - профилактический осмотр и своевременный ремонт;
  - правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.
- Воздействие на атмосферный воздух в целом оценивается как *допустимое*.

#### **4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

Источниками выделения парниковых газов на рассматриваемом объекте отсутствуют. Горные работы не окажут влияния на изменение климата.

Горнорудная компания Филиал ТОО «Востокцветмет» с высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения. Проектные решения не окажут негативного воздействия на условия проживания населения. Намечаемая деятельность будет способствовать увеличению экономического потенциала территории, решению социально-экономических вопросов, увеличению уровня жизни населения.

Положительные воздействия (последствия) на социально-экономические условия на территории заключаются в следующем:

- Увеличение экономического промышленного потенциала.
- Увеличение налоговых поступлений в бюджеты различных уровней, налоговые платежи: налог на имущество, налог на прибыль, земельный налог, налог на доходы физических лиц, единый социальный налог, налог на добычу полезных ископаемых и платежи за пользование недрами, плата за пользование водными объектами, а также плата за воздействие на окружающую среду.
- Сохранение и создание рабочих мест.
- Развитие территории: это развитие инфраструктуры, увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности населения, развитие социальной среды.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

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

В непосредственной близости от района размещения месторождения суглинков «Ремки» исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

#### **4.8. Взаимодействие указанных объектов**

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая тот факт, что при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата заключение №KZ45VWF00227298 от 10.10.2024 г.), по заявлению о намечаемой деятельности (№ KZ36RYS00770582 от 13.09.2024 г.), в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, не по одному из указанных в данном пункте объектов, существенного воздействия намечаемой деятельности не выявлено, 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**

#### *Предельные количественные показатели эмиссий*

##### Атмосферный воздух

На данный момент деятельность на предприятии Филиал ТОО «Востокцветмет» ОПК осуществляется на основании «Проект нормативов допустимых выбросов для Филиал ТОО «Востокцветмет»- Орловский производственный комплекс на 2023-2025 гг.» (заключение государственной экологической экспертизы № KZ64VCZ03291516 от 24.07.2023г.).

Общее число источников выбросов по предприятию – 108 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 67 – организованных и 41 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормированию подлежит 106 источников выброса. Из них: 66 – организованных и 40 – неорганизованных источников выброса вредных веществ в атмосферу.

Общее число источников выбросов по промплощадке «Хвостохранилище и месторождение «Ремки» (заключение государственной экологической экспертизы № KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023) – 2 источника. В том числе: организованных – 0 источников; неорганизованных – 2 источника.

На существующее положение на промплощадке «Хвостохранилище и месторождение «Ремки» имеется 2 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу. Это ИЗА №6050 (Хвостохранилище) и ИЗА №6051 (Карьер «Ремки»). Количество выбрасываемых вредных веществ – 7. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников площадки составляют 0.08272048 т/год. Из них: твёрдые – 0.0825218 т/год, газообразные и жидкие – 0.00019868 т/год. Согласно статье 202 п. 17 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ устанавливаются без учёта выбросов от автотранспорта. Количество нормируемых источников выбросов вредных веществ в атмосферу – 1 неорганизованный. Количество выбрасываемых вредных веществ – 1. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от площадки составляют 0.082308 т/год. Из них: твёрдые – 0.082308 т/год, газообразные и жидкие – 0,0 т/год.

Изменится количество выбросов загрязняющих веществ по данному источнику №6051:

- 2024 год: 0.246836т/год (увеличение на 0.164528 т/г), из них: твердые – 0.246836т/год (увеличение на 0.164528 т/г, по ЗВ: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий

казахстанских месторождений) (494)), газообразные и жидкие – 0,0 т/год; (увеличение на 0,0 т/г);

- 2025 год: 0.141704т/год (увеличение на 0,059714 т/г), из них: твердые – 0.141704т/год (увеличение на 0,059714 т/г, по ЗВ: 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)), газообразные и жидкие – 0,0 т/год (увеличение на 0,0 т/г);

На последующие года, ранее расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ не проводились, и нормативы выбросов не устанавливались.

- 2026 год: 0.074784 т/год, из них: твердые – 0.074784 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2027 год: 0.058452 т/год, из них: твердые – 0.058452 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2028 год: 0.044104 т/год, из них: твердые – 0.044104 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2029 год: 0.045964 т/год, из них: твердые – 0.045964 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2030 год: 0.045964 т/год, из них: твердые – 0.045964 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2031 год: 0.045856т/год, из них: твердые – 0.045856 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные на период проведения работ, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе СЗЗ не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на промплощадке предприятия или в непосредственной близости.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК /1/ «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, **рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов)**, который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.



ЭРА v3.0 ТОО "Востокцветмет"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год

Жезкент, Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

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	0.029558	1.501136	37.5284
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.004806	0.2439346	4.06557667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0031023	0.143629	2.87258
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0057034	0.329185	6.5837
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05928	2.89561	0.96520333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.010777	0.461376	0.38448
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.3873562	1.834836	18.34836
	В С Е Г О :						0.5005829	7.4097066	70.7483
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)									

### 5.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ на период проведения работ.

На данный момент деятельность на предприятии осуществляется на основании проекта нормативов допустимых выбросов «Хвостохранилище и месторождение «Ремки» (заключение государственной экологической экспертизы № KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023г.).

На существующее положение на промплощадке «Хвостохранилище и месторождение «Ремки» имеется 2 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу. Это ИЗА №6050 (Хвостохранилище) и ИЗА №6051 (Карьер «Ремки»). Количество выбрасываемых вредных веществ – 7. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников площадки составляют 0.08272048 т/год. Из них: твёрдые – 0.0825218 т/год, газообразные и жидкие – 0.00019868 т/год. Согласно статье 202 п. 17 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ устанавливаются без учёта выбросов от автотранспорта. Количество нормируемых источников выбросов вредных веществ в атмосферу – 1 неорганизованный. Количество выбрасываемых вредных веществ – 1. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от площадки составляют 0.082308 т/год. Из них: твёрдые – 0.082308 т/год, газообразные и жидкие – 0,0 т/год.

#### **Краткая характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы:** **Площадка «Хвостохранилище и месторождение «Ремки»»:**

##### **Хвостохранилище ООФ Филиал ТОО «Востокцветмет» ОПК:**

Хвостохранилище обогатительной фабрики Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса эксплуатируется с 1989 года, и первоначально предназначалось для раздельного складирования пиритовых, баритовых, и сульфидных хвостов и было разделено на три секции. Хвостохранилище было запроектировано на складирование хвостов в течение 25 лет.

Проектная технологическая схема обогатительной фабрики предусматривала получение медного и цинкового концентратов. Получение свинцового концентрата оказалось нецелесообразным из-за чрезвычайно низкого (значительно ниже проектного) содержания свинца в руде. После корректировки проекта обогатительной фабрики в марте 1995 года предусмотрено производство двух концентратов – медного и цинкового. В связи с этим, чаши хвостохранилища заполняются попеременно.

Первоначальная ёмкость хвостохранилища наливного типа была образована водоудерживающей ограждающей дамбой 1 яруса высотой до 6 м, протяжённостью около 5 км.

Секции отделены разделительными дамбами. Каждая секция оборудована водоприёмными колодцами с водосбросными коллекторами для забора осветлённой оборотной воды из отстойного пруда. По периметру хвостохранилища, выполнена дренажная траншея шириной по дну – 3,0 м, глубиной – 0,6 м. Подача хвостов на хвостохранилище производилась насосами ГРТ 1250/71, установленными в пульпонасосной станции главного корпуса обогатительной фабрики.

До 2010 года хвостохранилище эксплуатировалось как наливное, после выполненных наращиваний с отметки гребня 268,5 м хвостохранилище эксплуатируется

как намывное, с периодической отсыпкой по пляжу дамб обвалования высотой 3.0 м и переносом распределительного пульпопровода на новые отметки. Отметка гребня третьего яруса ограждающей дамбы по периметру сооружения составляет 274,5 м. В настоящее время складироваться только общие хвосты. Выход хвостов составляет 75 % от перерабатываемой руды.

Ёмкость накопителя образована ограждающей дамбой, по характеру рельефа местности относится к равнинному типу.

В 2014 году был разработан рабочий проект «Реконструкция сооружений хвостового хозяйства обогатительной фабрики Орловского производственного комплекса филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Востокцветмет»». Рабочий проект «Реконструкция сооружений хвостового хозяйства обогатительной фабрики Орловского производственного комплекса филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Востокцветмет»» согласован заключением ГЭЭ №KZ77VCY00018098 от 26.12.2014 года.

Данным проектом были предусмотрены и в 2016 году реализованы следующие проектные решения:

- возведена дамба обваловывания №4;
- демонтаж существующих пульповодов (четыре нитки Ду 400, одна нитка Ду 500) и замена на новые, из стальных труб Ду 426х8;
- забор оборотной воды, из прудка хвостохранилища предусматривается сифоном из вновь уложенных стальных труб Ду 600, которые перекадываются первоначально на дамбу №4.

Ёмкость хвостохранилища при отметке гребня дамбы №4 277,0 м составляет 14,23 млн. м<sup>3</sup>.

Согласно паспорту учёта государственным кадастром техногенных минеральных образований РК №1/1853 (Хвостохранилище Орловской обогатительной фабрики), на 1 января 2019 года в ёмкость хвостохранилища уложено 10,607745 млн. м<sup>3</sup>.

Согласно «Проекта нормативов размещения отходов для объектов ТОО «Востокцветмет», расположенных в п. Жезкент на 2016-2022 гг.», согласованного заключением ГЭЭ №KZ86VCY00047715 от 30.11.2015 года «Складирование хвостов в хвостохранилище предусмотрено в режиме постоянного намыва по картам с непрерывным содержанием пляжа во влажном состоянии». В связи с чем, выбросы загрязняющих веществ от пляжей хвостохранилища отсутствуют.

Для наращивания ограждающих дамб хвостохранилища обогатительной фабрики используются суглинки с карьера месторождения «Ремки». Для производства работ используется один экскаватор, один бульдозер.

При сжигании топлива автотранспортом происходит выделение следующих загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, бенз(а)пирен, углерод оксид, керосин.

При подсыпке дамбы хвостохранилища неорганизованный выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния происходит при наращивании дамбы хвостохранилища (источник №6050).

**Месторождение «Ремки» Филиал ТОО «Востокцветмет» ОПК. Карьер суглинков:**

Основное назначение карьера суглинков на месторождении «Ремки» – обеспечение потребности Орловской шахты в суглинках для наращивания ограждающих дамб хвостохранилища обогатительной фабрики.

Карьер суглинков на месторождении «Ремки» работает сезонно с апреля по октябрь, 200 рабочих дней, одну смену в сутки продолжительностью 8 часов. При ведении выемочно-погрузочных и автотранспортных работ происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния.

При сжигании топлива автотранспортом происходит выделение следующих загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, керосин, бенз(а)пирен.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6051).

Проектные решения:

Проектом предусмотрена Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» рассматривается увеличение добычи суглинков в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и продлением срока Контракта №89 от 23.12.2003г до 31.12.2031г.

Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м<sup>3</sup> (2024г), 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г), 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-50тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование.

Сменная производительность при добыче 466,47тыс.м<sup>3</sup> в 2024г - 2332м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г) – 1250 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г)-600 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-80,0 тыс.м<sup>3</sup> (2027г) – 400 м<sup>3</sup>, при добыче 50,0тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) – 250м<sup>3</sup>.

Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 157,25 тыс.м<sup>3</sup>.

Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов.

Изменится количество выбросов загрязняющих веществ по данному источнику №6051:

- 2024 год: 0.246836т/год (увеличение на 0.164528 т/г), из них: твердые – 0.246836т/год (увеличение на 0.164528 т/г, по ЗВ: 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)), газообразные и жидкие – 0,0 т/год; (увеличение на 0,0 т/г);

- 2025 год: 0.141704т/год (увеличение на 0,059714 т/г), из них: твердые – 0.141704т/год (увеличение на 0,059714 т/г, по ЗВ: 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)), газообразные и жидкие – 0,0 т/год (увеличение на 0,0 т/г);

На последующие года, ранее расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ не проводились, и нормативы выбросов не устанавливались.

- 2026 год: 0.074784 т/год, из них: твердые – 0.074784 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2027 год: 0.058452 т/год, из них: твердые – 0.058452 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2028 год: 0.044104 т/год, из них: твердые – 0.044104 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2029 год: 0.045964 т/год, из них: твердые – 0.045964 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2030 год: 0.045964 т/год, из них: твердые – 0.045964 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2031 год: 0.045856т/год, из них: твердые – 0.045856 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

Теоретические расчеты валовых выбросов приведены в Приложении №5

#### **5.1.1. Обоснование нормативов допустимого сброса НДС загрязняющих веществ**

Поверхностные водотоки в районе размещения промплощадок ОПК отсутствуют. Непосредственно на территории карьера рек, ручьёв и родников нет. Приток реки Алей река Золотуха протекает на расстоянии ≈10,0-15,0 км северо-восточнее участка проведения работ на территории Алтайского края Российской Федерации.

Сброс стоков в поверхностные водоёмы и на рельеф местности от Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса не производится. Поэтому для предприятия Филиал ТОО «Востокцветмет» ОПК разработка проекта нормативов НДС не требуется.

#### **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.

#### *Электромагнитное воздействие*

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

На территории рассматриваемого объекта основными источниками электромагнитного поля являются энергоподстанции. При этом, учитывая, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды электромагнитными полями на территории селитебной зоны населенных пунктов вносит энергетическая инфраструктура, общий вклад предприятия в уровень электромагнитного загрязнения жилых районов п. Жезкент, не оценивается так как незначительное и находится в большой удаленности на расстоянии 6,4 км.

#### *Шумовое воздействие*

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Основным источником шума на предприятии является технологическое оборудование. Однако в значительной степени распространению уровня шума от данных источников препятствуют стены и перекрытия зданий, в которых они расположены, что позволяет оценивать уровни шума вблизи от данных переделов на уровне нормативного.

Дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на ближайшие жилые массивы п. Жезкент от промплощадок месторождения суглинков «Ремки» Филиала ТОО «Востокцветмет» - ОПК не оценивается так как незначительное и находится в большой удаленности на расстоянии 6,4 км.

Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия (сооружение специального звукопоглощающего экрана) по защите окружающей среды от воздействия шума при производстве работ не требуются.

#### *Вибрационное воздействие*

Основными источниками вибрации являются рельсовый транспорт (железная дорога и т. д.), различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основным источником вибрационного воздействия на промплощадке месторождения является транспорт. При этом вибрационное загрязнение среды носит локальный характер и объект не оказывает значительного воздействия на итоговый уровень вибрации на границе санитарно-защитной зоны. Таким образом, общее вибрационное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

На данном предприятии больших вибрационных нагрузок нет но, тем не менее, соблюдаются нормы и правила к ограничению времени воздействия вибрации на рабочий персонал.

Воздействие на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки не оказывается в связи с ее удалённостью. Какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия вибрации не требуются.

Для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Санитарно-защитная зона, предусмотренная проектом и подтвержденная результатами расчетов рассеивания вредных выбросов в атмосферу, достаточна для исключения гигиенически значимых акустических воздействий на прилегающие территории. Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

#### *Краткая характеристика радиационной фона района работ*

Радиационный фон в районе участка находится в пределах нормы.

Гамма-активность суглинков по данным точечного гамма-каротажа изменяется от 0,2 до 13мкр/ч. Средняя эффективная активность проб суглинка, определенная в Семипалатинском филиале РГП «Казахстанский ЦСМС», составляет 138Бк/кг. Суглинки по требованиям НРБ-99 относятся к материалам, которые могут быть использованы в строящихся жилых зданиях.

### **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.

Для предприятия Филиал ТОО «Востокцветмет» ОПК разработан нормативный документ «Программа управления отходов (ПУО) для месторождения суглинков «Ремки»».

Предприятие ведёт отчётность по установленным формам экологического законодательства РК. Для всех видов отходов на предприятии имеются паспорта по установленным формам экологических требований.

На существующее положение на предприятии действует согласованно «Программы управления отходами для месторождения суглинков «Ремки» на 2023-2025 года», месторождение суглинков Ремки расположено на территории Бородулихинского района области Абай п. Жезкент. Карьер по добыче суглинков месторождения «Ремки» входит в состав филиала ТОО «Востокцветмет» – Орловский производственный комплекс, и Экологического разрешения на воздействие для объектов II категории №: KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023 года. За сбор и сортировку, учет, транспортировку и утилизацию отходов потребления несёт ответственность подрядная осуществляющая работы на карьере.

#### **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**

На существующее положение на предприятии действует согласованно «Программы управления отходами для месторождения суглинков «Ремки» на 2023-2025 года», месторождение суглинков Ремки расположено на территории Бородулихинского района области Абай п. Жезкент. Карьер по добыче суглинков месторождения «Ремки» входит в состав филиала ТОО «Востокцветмет» – Орловский производственный комплекс, и Экологического разрешения на воздействие для объектов II категории №: KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023 года. За сбор и сортировку, учет, транспортировку и утилизацию отходов потребления несёт ответственность подрядная осуществляющая работы на карьере. Согласно ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов. 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 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

*Возможные необратимые воздействия на окружающую среду*

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

*Способы и меры восстановления окружающей среды*

Согласно ст. 350 Экологического Кодекса РК на предприятии создан ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после окончания срока отработки месторождения.

Мероприятия по контролю состояния и воздействия на окружающую среду и работы по рекультивации нарушенных земель будут разработаны отдельным проектом после окончания эксплуатации месторождения.

**Вывод:**

*Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности*

Ценных природных комплексов и особо охраняемых объектов (заповедники, заказники) в районе расположения месторождения суглинков «Ремки» Филиал ТОО «Востокцветмет»- Орловский производственный комплекс не имеется.

Воздействие на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта оценивается как допустимое.

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

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п.

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

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

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

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

Как следует из расчета при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты, кроме геологической среды.

Воздействие на недра оценивается как воздействие средней значимости.

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

Воздействие средней значимости будет иметь место ближе к пороговому значению ниже которого воздействие является низким. Данное воздействие будет испытывать геологическая среда.

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

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

## **6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

- отходы жизнедеятельности рабочего персонала (ТБО).
- отходы от ремонта и ТО транспортных средств:

Все работы ведутся подрядной организации по договору. Весь карьерный транспорт принадлежит подрядной организации. Согласно ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов. 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 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Расчёт общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведён на основании:

- представленных в рабочем проекте данных, необходимых для расчётов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждённая приказом № 63 от 10.03.2021 года.);
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства».

*Отходы от ремонта и ТО транспортных средств:*

Отходы от ремонта и технического обслуживания карьерного транспорта в данном разделе не рассчитываются и не нормируются, так как всё карьерное оборудование и транспорт принадлежит подрядной организации. Ремонт и обслуживание карьерного транспорта производится на территории подрядной организации. Подрядчик располагает всей необходимой производственной инфраструктурой для ремонта и обслуживания оборудования и транспорта (механические мастерские, вспомогательные цеха гаражи, ремонтная база, пункты заправки техники маслом и т.п.).

За отходы, образующиеся от ремонта и обслуживания карьерного транспорта несёт ответственность подрядная организация согласно требований экологического законодательства. За образующиеся отходы подрядная организация будет отчитываться по фактически образующимся отходам согласно утверждённых форм экологических требований.

Все отходы передаются на утилизацию специализированным организациям по договору. Перечень образующихся отходов:

- Отработанные масла.
- Промасленная ветошь
- Отработанные масляные фильтры
- Твердые бытовые отходы
- Изношенные автошины.

#### Отработанные масляные фильтры (16 01 07\*)

Расчет образования отработанных масляных фильтров определяется по формуле:

$$M_{отх} = (П / Н) * m * n / 1000, \text{ т/год}$$

Где, П – средний годовой пробег машины, км/год;

Н – норма пробега машины до замены фильтра, 10000 км;

m – масса одного масляного фильтра, кг;

n - количество автомашин, шт;

#### Отработанное масло (13 02 05\*)

Расчет количества отработанного моторного масла ( $M_{отх}$ ) выполнен с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L / L_n \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

где  $N_i$ - количество автомашин  $i$ -ой марки,;  $V_i$ - объем масла, заливаемого в машину  $i$ -ой марки при ТО; L - средний годовой пробег машины  $i$ -ой марки, км/год;  $L_n$ - норма пробега машины  $i$ -ой марки до замены масла, 10000 км; k - коэффициент полноты слива масла,  $k=0,9$ ;  $\rho$  - плотность отработанного масла,  $\rho=0,9$  кг/л

#### Изношенные автошины (16 01 03)

Расчет норм образования отработанных автошин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год},$$

Где k - количество шин; M- масса шины, K- количество машин,  $\Pi_{ср}$  - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H- нормативный пробег шины (тыс.км).

#### Ветошь промасленная (15 02 02\*)

Нормативное количество отхода (промасленной ветоши) определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_o = 0,15$  т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W,$$

$$\text{Где } M = 0,12 * M_o, W = 0,15 * M_o$$

$$N = 0,15 + (0,12 * 0,15) + (0,15 * 0,15) = \mathbf{0,063 \text{ т/год}}$$

Твёрдые бытовые отходы (ТБО):

ТБО представляют собой продукты, образующиеся в непроизводственной сфере деятельности строительной бригады, а также при уборке помещений и участков. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Согласно п. 3 п. п. 51 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждённым приказом Министра национальной экономики РК №187 от 23.04.2018 г., срок хранения ТБО в металлическом контейнере синего цвета с крышкой при температуре 0°C и ниже – не более трёх суток, при плюсовой температуре – не более суток. ТБО на период разработки карьера собираются в существующий контейнер для бытовых отходов расположенный возле надворного туалета на расстоянии 20,0 м от существующего инвентарного здания.

Согласно Методики разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п [9] норма образования бытовых отходов  $m_1$ , т/год определяется с учётом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях и составляет – 0,3 м³/год на 1-го человека. Средняя плотность отходов составляет – 0,25 т/м³. Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов, норма образования ТБО на 1-го человека на период работ составит:

$$\frac{0,3 \text{ м}^3 / \text{год}}{12 \text{ мес.}} * 8 \text{ мес.} = 0,2 \text{ м}^3 / \text{год} (0,05 \text{ т/год})$$

За образующиеся ТБО на территории карьера суглинков несёт ответственность подрядная организация согласно требований экологического законодательства. За образующиеся отходы подрядная организация будет отчитываться согласно утверждённых форм экологических требований. Твёрдые бытовые отходы на период промышленной разработки карьера временно хранятся в существующем контейнере для мусора и вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

В таблице 6.1 приведена общая классификация отходов.

Таблица 6.1 – Общая классификация отходов

№ п/ п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1.	Отработанные масла	Опасный	13 02 05*
2.	Промасленная ветошь	Опасный	15 02 02*
3.	Отработанные масляные фильтры	Опасный	16 01 07*
4.	Твердые бытовые отходы	Неопасный	20 03 01
5.	Изношенные автошины	Неопасный	16 01 03

Ежегодный объём образования отходов при проведении добычных работ приведён в таблице 6.2

Образование отходов, при проведении добычных работ на месторождении  
суглинков «Ремки», подрядной организации.

Таблица 6.2.

Наименование отходов	Образование, т/год	Передача сторонним организациям, ответственный подрядная организация, т/год
<b>2024 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>31,08024</b>	<b>31,08024</b>
ветошь промасленная (15 02 02*);	0,63	
отработанные масла (13 02 05*)	0,3993	
отработанные масляные фильтры (16 01 07*)	0,22644	
твердые бытовые отходы (20 03 01)	1,7	
отработанные шины (16 01 03)	28,1245	
<b>2025г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>17,07622</b>	<b>17,07622</b>
ветошь промасленная (15 02 02*);	0,63	
отработанные масла (13 02 05*)	0,2202	
отработанные масляные фильтры (16 01 07* )	0,11803	
твердые бытовые отходы (20 03 01)	0,95	
отработанные шины (16 01 03)	15,15799	
<b>2026 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>8,62264</b>	<b>8,62264</b>
ветошь промасленная (15 02 02*);	0,63	
отработанные масла (13 02 05*)	0,11396	
отработанные масляные фильтры (16 01 07*)	0,06228	
твердые бытовые отходы (20 03 01)	0,5	
отработанные шины (16 01 03)	7,3164	
<b>2027 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>5,98788</b>	<b>5,98788</b>
ветошь промасленная (15 02 02*);	0,63	
отработанные масла (13 02 05*)	0,08247	
отработанные масляные фильтры (16 01 07*)	0,03871	
твердые бытовые отходы (20 03 01)	0,35	
отработанные шины (16 01 03)	4,8867	
<b>2028-2031 гг.</b>		
<b>Всего</b>	<b>4,09894</b>	<b>4,09894</b>
ветошь промасленная (15 02 02*);	0,63	
отработанные масла (13 02 05*)	0,0601	
отработанные масляные фильтры (16 01 07* )	0,03664	
твердые бытовые отходы (20 03 01)	0,3	
отработанные шины (16 01 03)	3,0722	

### **6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения работ.**

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, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

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).

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

Все отходы, образующиеся на месторождении суглинков «Ремки» Филиала ТОО «Востокцветмет» - ОПК передаются на утилизацию или переработку по договорам со специализированными предприятиями. В рамках данного проекта захоронения отходов не предусматривается.

**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**

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно.

Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождений могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения.

Оценка изменений в окружающей природной среде, при нормальном режиме эксплуатации показывает, что экологический риск размещения объекта допустимый:

- за пределами нормативной санитарно-защитной зоны площадки атмосферный воздух, почвы, сохранившийся природный грунт негативную нагрузку от выбросов не испытывает;
- выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации не превышают предельно-допустимых концентраций и рассеиваются в пределах установленной СЗЗ;
- животный мир на территории месторождения и пути миграции животных отсутствуют;
- радиоактивные источники в процессе деятельности проектируемого объекта к использованию не намечаются;
- природный ландшафт в районе расположения месторождения техногенно изменён и характеризуется как промышленный, историко-культурные объекты находятся за пределами зоны возможного влияния;
- жилые и социальные строения расположены на достаточном удалении от участка горных работ.

Месторождение является не пожароопасным и неопасным по выделению эндогенных газов (метана, сероводорода, паров ртути, водорода и т.д.), поэтому

специальные мероприятия не предусматриваются. Месторождение будет оснащено средствами пожаротушения.

Анализ возможных аварийных ситуаций. Меры по их предотвращению и уменьшению последствий:

Источники возможных аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ при проведении работ отсутствуют.

Комплекс природоохранных мероприятий по предотвращению негативного воздействия намечаемой деятельности:

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы на территории проведения работ намечены следующие природоохранные мероприятия:

- осуществление своевременного вывоза отходов, образующихся в процессе работ;
- по возможности оснащение используемой автотехники, доставляющей строительные материалы нейтрализаторами выхлопных газов;
- для улучшения качества атмосферного воздуха на территории рекомендуется создавать зелёные зоны (разбивка кустарникового озеленения);
- для исключения возможности создания аварийной ситуации необходимо строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу во время работ;

При осуществлении вышеперечисленных мероприятий воздействие планируемой деятельности, предусмотренной данным проектом, на компоненты окружающей среды ожидается допустимым.

Режим работы предприятия не предполагает аварийных и залповых выбросов, кроме возникновения ЧС природного и техногенного характера (землетрясение, пожар, террористическая угроза и т.п.).

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

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно.

Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождений могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения.



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

Источники возможных аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ при проведении работ отсутствуют.

Комплекс природоохранных мероприятий по предотвращению негативного воздействия намечаемой деятельности:

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы на территории проведения работ намечены следующие природоохранные мероприятия:

- осуществление своевременного вывоза отходов, образующихся в процессе работ;
- по возможности оснащение используемой автотехники, доставляющей строительные материалы нейтрализаторами выхлопных газов;
- для улучшения качества атмосферного воздуха на территории рекомендуется создавать зелёные зоны (разбивка кустарникового озеленения);
- для исключения возможности создания аварийной ситуации необходимо строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу во время работ;

При осуществлении вышеперечисленных мероприятий воздействие планируемой деятельности, предусмотренной данным проектом, на компоненты окружающей среды ожидается допустимым.

Режим работы предприятия не предполагает аварийных и залповых выбросов, кроме возникновения ЧС природного и техногенного характера (землетрясение, пожар, террористическая угроза и т.п.).

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

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

Анализ возможных аварийных ситуаций. Меры по их предотвращению и уменьшению последствий:

Источники возможных аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ при проведении работ отсутствуют.

Комплекс природоохранных мероприятий по предотвращению негативного воздействия намечаемой деятельности:

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы на территории проведения работ намечены следующие природоохранные мероприятия:

- осуществление своевременного вывоза отходов, образующихся в процессе работ;
- по возможности оснащение используемой автотехники, доставляющей строительные материалы нейтрализаторами выхлопных газов;
- для улучшения качества атмосферного воздуха на территории рекомендуется создавать зелёные зоны (разбивка кустарникового озеленения);

- для исключения возможности создания аварийной ситуации необходимо строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу во время работ;

При осуществлении вышеперечисленных мероприятий воздействие планируемой деятельности, предусмотренной данным проектом, на компоненты окружающей среды ожидается допустимым.

Режим работы предприятия не предполагает аварийных и залповых выбросов, кроме возникновения ЧС природного и техногенного характера (землетрясение, пожар, террористическая угроза и т.п.).

### **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.

#### **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.

Согласно требованиям Закона РК от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. «О гражданской защите» промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах РК и обеспечивается путем:

- установления и выполнения требований промышленной безопасности, являющихся обязательными, за исключением случаев, установленных законодательством РК;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- допуска к применению на территории РК опасных технических устройств, соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- декларирования промышленной безопасности опасного производственного объекта;
- государственного надзора, а также производственного контроля в области промышленной безопасности;
- экспертизы промышленной безопасности;
- аттестации юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности;
- мониторинга промышленной безопасности;
- обслуживания опасных производственных объектов профессиональными аварийно-спасательными службами или формированиями.

Месторождение является не пожароопасным и неопасным по выделению эндогенных газов (метана, сероводорода, паров ртути, водорода и т.д.), поэтому специальные мероприятия не предусматриваются. Месторождение будет оснащено средствами пожаротушения.

Анализ возможных аварийных ситуаций. Меры по их предотвращению и уменьшению последствий:

Источники возможных аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ при проведении работ отсутствуют.

Комплекс природоохранных мероприятий по предотвращению негативного воздействия намечаемой деятельности:

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы на территории проведения работ намечены следующие природоохранные мероприятия:

- осуществление своевременного вывоза отходов, образующихся в процессе работ;
- по возможности оснащение используемой автотехники, доставляющей строительные материалы нейтрализаторами выхлопных газов;
- для улучшения качества атмосферного воздуха на территории рекомендуется создавать зелёные зоны (разбивка кустарникового озеленения);
- для исключения возможности создания аварийной ситуации необходимо строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу во время работ;

При осуществлении вышеперечисленных мероприятий воздействие планируемой деятельности, предусмотренной данным проектом, на компоненты окружающей среды ожидается допустимым.

#### **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 учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
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 раннее 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.
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.

**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).**

#### Атмосферный воздух.

Технология ведения работ на карьере и работа горнотранспортного оборудования будут оказывать влияние на воздушную среду в виде пылеобразования и выбросов газообразных и др. загрязняющих веществ.

Источниками пылеобразования при отработке карьера будут являться вымочно-погрузочно-разгрузочные работы, сдувание частиц пыли с поверхности. Источниками выделения газообразных и других загрязняющих веществ – выхлопные газы работающей техники.

Для предотвращения пыления при проведении работ предусматривается орошение участков добычи и подъездных дорог поливомоечной машиной.

Уменьшение содержания газов, выделяющихся при работе техники, и пыли в воздухе рабочей зоны достигается:

- путём строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- обеспечением безаварийной работы карбюраторных и маслогидравлических систем;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда рабочих предусматривается осуществление комплекса мероприятий по обеспыливанию атмосферы:

- предупреждение образования взвешенной пыли в атмосфере, что обеспечивается:
  - а) увлажнением участков добычи;
  - в) смывом осевшей пыли с поверхности траншей, дорог.

#### Водные ресурсы

##### Поверхностные водные объекты:

Поверхностных водных объектов на территории расположения участка горного производства месторождения Ремки и в зоне возможного влияния нет. В радиусе более 10 км поверхностные водные объекты не встречаются. В связи с чем разработка комплекса мероприятий не требуется.

##### Подземные воды:

Усреднённая глубина залегания подземных вод 4,44 м от поверхности земли. Так как глубина отработки карьера не превышает 3,5 м, карьер непосредственного влияния на грунтовые воды не оказывает.

В связи с чем разработка комплекса мероприятий не требуется.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта необходимо:

- поддерживать в полной технической исправности технологическое горнотранспортное оборудование;
- осуществлять проезд и перемещение автомобилей и техники по существующей дорожной сети и специально оборудованным проездам.

#### Почвы

Специальные защитные мероприятия по охране почвенного покрова. Корректировкой плана горных работ не предусматриваются.

В целом, в инженерно-геологическом отношении, расположение карьера имеет благоприятные факторы.

Для защиты почв ранее разработанными проектами и Корректировкой плана горных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под разработку карьера;
- существующая нагорная канава.

Восстановление нарушенных земель в полном объёме начинается после завершения разработки карьера. Будет разработан специальный проект – Проект ликвидации. Проектом ликвидации предусматривается разработка плана и мероприятий по восстановлению поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Согласно ст. 350 Экологического Кодекса РК на предприятии создан ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после окончания срока отработки месторождения.

Мероприятия по контролю состояния и воздействия на окружающую среду и работы по рекультивации нарушенных земель будут разработаны отдельным проектом после окончания эксплуатации месторождения.

Воздействие на почву оценивается как допустимое.

#### Отходы производства и потребления

Проведение работ по разработке карьера суглинков не предусматривает образования, складирования и захоронения токсичных твёрдых отходов.

Ежегодно на предприятии разрабатываются мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды и предусматривающие:

- проведение производственного экологического контроля окружающей среды, включая контроль почвы, воды, атмосферного воздуха на объекте;
- ведение учета образования, временного хранения и вывоза отходов;
- временное складирование отходов только на специально предназначенных для этого местах и в специальных емкостях и контейнерах;
- закупку материалов, используемых в производстве, в контейнерах, канистрах многоразового использования для снижения объемов отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных проверок на используемом оборудовании для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- заключение договоров со специализированными организациями на вывоз отходов.

Реализация мероприятий, направленных на решение проблем, связанных с совершенствованием системы обращения с отходами производства и потребления, осуществлялась в рамках ежегодных планов мероприятий по охране окружающей среды.

#### *Возможные необратимые воздействия на окружающую среду*

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

#### *Способы и меры восстановления окружающей среды*

Согласно ст. 350 Экологического Кодекса РК на предприятии создан ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после окончания срока отработки месторождения.

Мероприятия по контролю состояния и воздействия на окружающую среду и работы по рекультивации нарушенных земель будут разработаны отдельным проектом после окончания эксплуатации месторождения.

#### **Вывод:**

*Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности*

Ценных природных комплексов и особо охраняемых объектов (заповедники, заказники) в районе расположения месторождения суглинков «Ремки» Филиала ТОО «Востокцветмет» - ОПК не имеется.

Воздействие на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта оценивается как допустимое.

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

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п.

В настоящей ОоВВ выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

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

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



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

Как следует из расчета при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты, кроме геологической среды.

Воздействие на недра оценивается как воздействие средней значимости.

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

Воздействие средней значимости будет иметь место ближе к пороговому значению ниже которого воздействие является низким. Данное воздействие будут испытывать геологическая среда.

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

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

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

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий.
2. Снижение и предотвращение воздействий.
3. Оценка значимости остаточных воздействий.

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:

- 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, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к следующим последствиям:
  - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;
  - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
  - к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
  - к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;
  - к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;
- автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;
- статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>;
- другие общедоступные данные.

## **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.**

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате

возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически а также в виде расчетов размеров возможных и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование.

Определение платы за эмиссии в окружающую среду при добычных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п

Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений ст. 576 Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

Ставка платы за эмиссии загрязняющих веществ приняты в соответствии с Решением Восточно-Казахстанского областного маслихата от 12 апреля 2018 года № 19/220-VI О ставках платы за эмиссии в окружающую среду Восточно- Казахстанской области.

Намечаемой деятельностью будут осуществляться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, размещение отходов в окружающей среде не предусматривается.

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ, для стационарных источников приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Расчет платы за нормативный выброс загрязняющих веществ на 2024 год

Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП, тенге	Сумма платежа, тенге
1	2	3	4	5
Пыль и зола	1.834836	10	3692	67742,2
<b>Итого</b>				<b>203 919,1</b>

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников определяется по расходу определенного вида топлива в соответствии со ставками за 1 тонну использованного топлива:

- для неэтилированного бензина - 0,66 МРП;
- для дизельного топлива - 0,9 МРП.

## 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) /15/.

## **12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Территория, на которой располагается действующее месторождение, непригодна для ведения сельского хозяйства, частично нарушена и носит техногенный характер.

Горные работы на месторождении суглинков «Ремки» ведутся открытым способом с нарушением дневной поверхности горнотранспортным оборудованием в пределах горного отвода.

В соответствии со ст.234 Кодекса РК Кодекса «О недрах и недропользовании» территория участка добычи общераспространенных полезных ископаемых определена по результатам разведки. Так же, границы территории испрашиваемого участка определены с учетом границ разности бортов карьера и размещения ПРС и вскрыши.

Для определения границ территории участка добычи ОПИ использованы материалы горно-графической документации.

Площадь территории участка добычи общераспространенных полезных ископаемых составляет 93,8 га.

**Таблица 12.1 Координаты угловых точек территории участка добычи ОПИ**

№ угловой точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	50	55	11,088	81	18	02,7674
2	50	55	18,3904	81	17	02,5107
3	50	54	48,4045	81	17	08,1335
4	50	54	48,2563	81	18	07,0406

Картограмма испрашиваемого участка



- Испрашиваемый участок.  
 – Действующий земельный (горный) отвод.

Земельный участок, на котором расположен карьер, не пригоден для ведения сельского хозяйства. Почвенный покров нарушен.

Так как объект существующий, он расположен на нарушенных землях. Выход грунтовых вод на поверхность не наблюдается.

На участке расположения карьера уже сложился техногенный ландшафт.

Все горно-капитальные работы по вскрытию карьера были проведены ранее.

Реализация Корректировки плана горных работ не приведёт к дополнительному загрязнению почв, а также не приведёт к загрязнению токсичными веществами. Но ввиду того, что карьер действующий, загрязнение почв на данном участке останется на прежнем уровне. Оработка карьера суглинков не приведёт к дополнительному нарушению ландшафта и почв, так как работы будут вестись на существующем карьере.

Снятый почвенно-растительный слой будет временно храниться в буртах в границах разрабатываемого карьера, а затем будет вывозиться на существующий отработанный карьер. Разрабатываемый карьер примыкает к существующему карьере и является его продолжением. Снятый ПРС будет в дальнейшем использован на рекультивацию карьера.

Проведение работ по разработке карьера суглинков не предусматривает образования, складирования и захоронения токсичных твёрдых отходов.

Специальные защитные мероприятия по охране почвенного покрова Корректировкой плана горных работ не предусматриваются.

В целом, в инженерно-геологическом отношении, расположение карьера имеет благоприятные факторы.

Работы по рекультивации нарушенных земель будут проведены по окончании отработки месторождения по отдельному проекту, поэтому в рамках данного проекта не рассматриваются.

Согласно ст. 350 Экологического Кодекса РК на предприятии создан ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после окончания срока отработки месторождения.

Мероприятия по контролю состояния и воздействия на окружающую среду и работы по рекультивации нарушенных земель будут разработаны отдельным проектом после окончания эксплуатации месторождения.

### **13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

#### **13.1. Законодательные рамки экологической оценки**

Процедура осуществления отчета о возможных воздействиях на окружающую среду регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории Республики Казахстан.

Основным законодательным актом Республики Казахстан в области охраны окружающей среды является Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Экологический кодекс обеспечивает защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущих поколений. Он также направлен на организацию рационального природопользования.

В Экологическом кодексе определены как объекты окружающей среды, подлежащие охране (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, недра, растительный и животный мир, климат, озоновый слой), так и государственные органы, ответственные за эту деятельность.

В соответствии с Экологическим кодексом запрещается разработка и реализация проектов, влияющих на окружающую среду, без оценки её воздействия на неё.

Согласно данному кодексу, любые предпроектные и проектные материалы должны содержать разделы Оценки воздействия на окружающую среду.

Требования кодекса направлены, в первую очередь, на обеспечение экологической безопасности, что включает в себя предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования.

Кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды, компетенция органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

На основе базового Экологического кодекса разработана обширная нормативно-правовая база, конкретизирующая и дополняющая основные положения.

Ниже приводится перечень нормативно-правовых актов, лежащих в основе разработки раздела:

1. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
2. «Инструкцией по составлению плана горных работ», утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 18 мая 2018 года №351;
3. Кодекс РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»;
4. Классификатор отходов №314 от 06.08.2021 г.;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.22 г.;
6. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10.03.2021 года № 63;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Оценка воздействия производилась на основании технических характеристик принимаемого оборудования, технологических решений, в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями.

### 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 утвержденным Техрегламентом;
- 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;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД .

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

#### **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, разработчики, 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. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

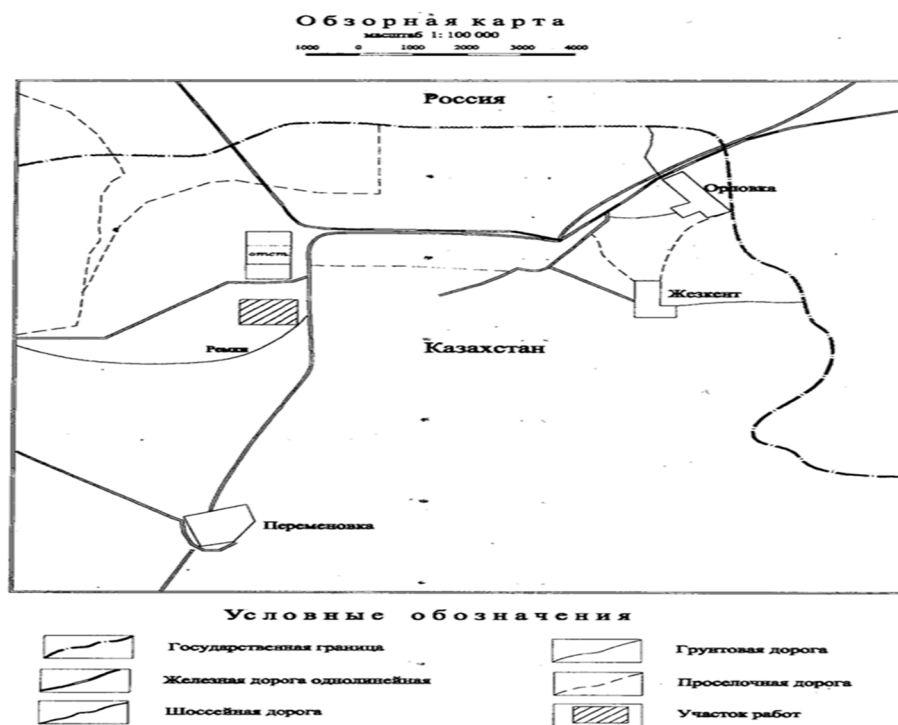
##### **15.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ**

Месторождение суглинков Ремки расположено на территории Бородулихинского района области Абай (координаты: 50.91741507536866, 81.29904270172119; 50.9151558824997, 81.29685401916505) в 40,0 км к северу от районного центра (на границе с Алтайским краем) с. Бородулиха, до областного центра г. Семей – 125 км. Ближайшая жилая зона – посёлок Жезкент, расположена к юго-востоку на расстоянии 6,4 км.

Ближайшая железнодорожная станция Неверовская – железнодорожной ветки Рубцовск-Лениногорск находится в 12 км к северо-востоку от основной промплощадки ОПК. Непосредственно от карьера железнодорожная станция «Неверовская», расположена в 16 км.

Район месторождения характеризуется хорошо развитой инфраструктурой горнодобывающей промышленности и сельского хозяйства.





**15.2. 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**

Месторождение суглинков Ремки расположено на территории Бородулихинского района области Абай (координаты: 50.91741507536866, 81.29904270172119; 50.9151558824997, 81.29685401916505) в 40,0 км к северу от районного центра (на границе с Алтайским краем) с. Бородулиха, до областного центра г. Семей – 125 км. Ближайшая жилая зона – посёлок Жезкент, расположена к юго-востоку на расстоянии 6,4 км.

Ближайшая железнодорожная станция Неверовская – железнодорожной ветки Рубцовск-Лениногорск находится в 12 км к северо-востоку от основной промплощадки ОПК. Непосредственно от карьера железнодорожная станция «Неверовская», расположена в 16 км.

Бородулихинский район образован в 1928 году, В районе 1 поселковый, 18 сельских округов, 66 сельских населенных пунктов. Территория района занимает 698 992 га, из которых лес — 87773 га, водоёмы — 14301 га. Численность населения района 37 864 (2013 г.) человек.

Бородулихинский район с севера граничит с Алтайским краем Российской Федерации, с востока – с Шемонаихинским районом, с запада – с Бескарагайским районом, с юга – г.Семей. Климат в районе резкоконтинентальный с суровыми зимами и прохладным летом. Средняя годовая температура в январе месяце –17 градусов, в июле месяце + 20 градусов.

По всей площади района проектирования широко распространена холмистая аккумулятивная равнина. В южной части она смыкается с равнинами Кулунды и Прииртышья.

Поверхность ровная, слабо наклоненная в северо-западном направлении. Наибольшие абсолютные отметки наблюдаются в южной части 270,6 м. В северо-западном направлении рельеф постепенно понижается до отметок 264,39 - 264,5 м. Разведанный в 2023 году участок площадью 0,53 км<sup>2</sup>, опоясывает с трех сторон – севера, запада и юга, ранее разведанное месторождение.

В геологическом строении принимают участие нерасчленённые отложения средне-верхнечетвертичного возраста делювиально-пролювиального, аллювиально-пролювиального и частично эолового генезиса. Представлены они суглинками и супесями с линзами разнородных песков и гравия. Суглинки распространены в восточной и центральной части месторождения. Причем южнее карьера они очень сухие плотные, содержат отдельные мелкие кристаллы гипса и тонкую белую сыпь карбонатов. Нарастающее увлажнение суглинков наблюдается на востоке (скважины 40-45) с глубины 1,0-1,4 м, на западе - практически с поверхности. Севернее карьера суглинки влажные с поверхности. Степень увлажнения также увеличивается с глубиной, а уровень залегания грунтовых вод повышается с юга на север. Если южнее карьера уровень находится ниже 3,5 м, то на северо-западе – на глубине 1,8 м от поверхности. В целом суглинки имеют однородную текстуру, однородный палево-серый цвет. Иногда в бортах карьера улавливается горизонтальная слоистость. Суглинки - средние, реже - лёгкие пылеватые и тяжелые пылеватые серовато-коричневого цвета, консистенция их изменяется от твёрдой и полутвёрдой в верхней части до туго- и мягкопластичной в нижней части. Мощность их изменяется от 2,2 м (скв.3) до 9,8 м (скв.2828).

Более подробно качественная характеристика полезного ископаемого описана в пояснительной записке рабочего проекта.

Горные работы на месторождении суглинков Ремки ведутся открытым способом, с нарушением дневной поверхности горнотранспортным оборудованием в пределах горного отвода.

Участок месторождения занимает площадь = 0,56 км<sup>2</sup>.

Кадастровый номер

- 23-241-026-722, площадь земельного участка – 0,56 га, целевое назначение земельного участка – для проведения добычи суглинков, пригодных для наращивания дамбы хвостохранилища, на месторождении «Ремки» сроком до 31.12.2025 года.

Горные работы на месторождении суглинков Ремки ведутся открытым способом с нарушением дневной поверхности горнотранспортным оборудованием в пределах горного отвода.

В соответствии со ст.234 Кодекса РК Кодекса «О недрах и недропользовании» территория участка добычи общераспространенных полезных ископаемых определена по результатам разведки. Так же, границы территории испрашиваемого участка определены с учетом границ разности бортов карьера и размещения ПРС и вскрыши.

Для определения границ территории участка добычи ОПИ использованы материалы горно-графической документации.

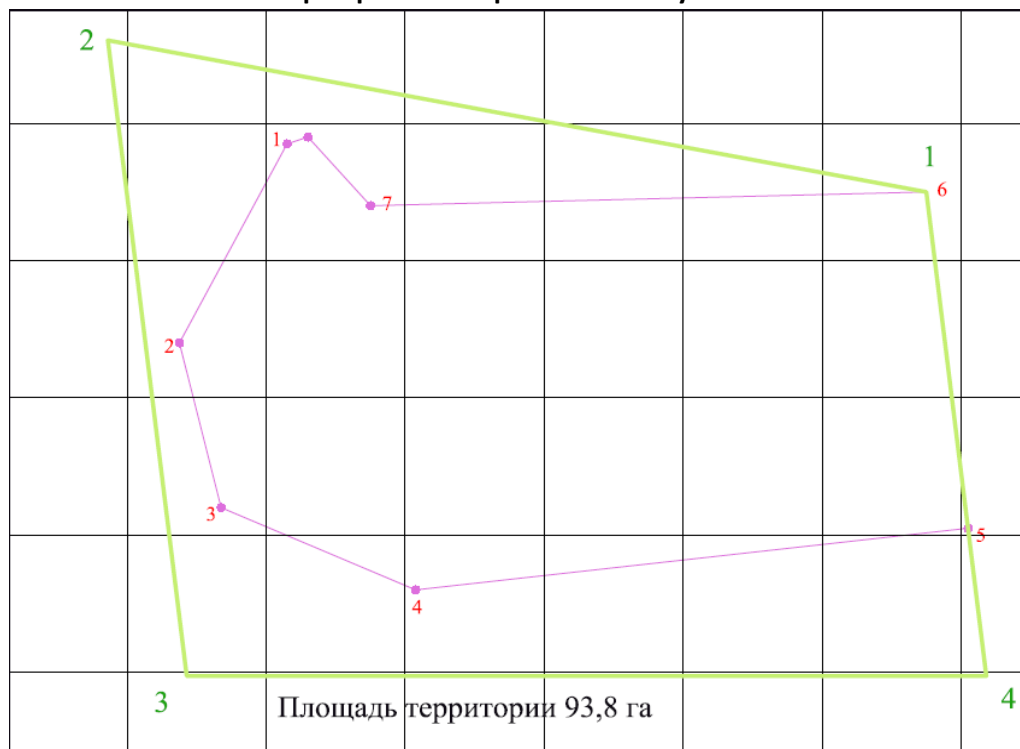
Площадь территории участка добычи общераспространенных полезных ископаемых составляет 93,8 га.

**Таблица 15.2.1 Координаты угловых точек территории участка добычи ОПИ**

	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота

№ угловой точки	Градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	50	55	11,088	81	18	02,7674
2	50	55	18,3904	81	17	02,5107
3	50	54	48,4045	81	17	08,1335
4	50	54	48,2563	81	18	07,0406

Картограмма испрашиваемого участка



- Испрашиваемый участок.  
 – Действующий земельный (горный) отвод.

На данный момент Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» рассматривается увеличение добычи суглинков в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и продлением срока Контракта №89 от 23.12.2003г до 31.12.2031г.

Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м<sup>3</sup> (2024г), 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г), 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-50тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование.

Сменная производительность при добыче 466,47тыс.м<sup>3</sup> в 2024г - 2332м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г) – 1250 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г)-600 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-80,0 тыс.м<sup>3</sup> (2027г) – 400 м<sup>3</sup>, при добыче 50,0тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) – 250м<sup>3</sup>.

Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 157,25 тыс.м<sup>3</sup>.

Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов.

Календарный график с объемами добычных работ по месторождению составлен в соответствии с принятой производительностью карьера

### 15.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Наименование юридического лица (ЮЛ) оператора объекта: Товарищество с ограниченной ответственностью "Востокцветмет".

Адрес места нахождения ЮЛ: 070004, Республика Казахстан, Восточно - Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, улица ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ПРОТОЗАНОВА, дом № 121.

БИН:140740012829.

Первый руководитель: ДАУТОВ ИЛЬСУР УСМАНОВИЧ.

Телефон: +7(7232) 593559,

Адрес электронной почты: *office\_vcm@Kazminerals.com*

### 15.4. Краткое описание намечаемой деятельности

План горных работ месторождения суглинков «Ремки» выполнен в соответствии с заданием на проектирование №24-012. Месторождение «Ремки» отрабатывается с 2001 г.

В проекте КГЦМ 2001 г. даны проектные решения для карьера I очереди. В 2013 г. Центром проектирования был выполнен проект «Промышленная разработка суглинков месторождения «Ремки» в Восточно-Казахстанской области. Проектная производительность планировалась от 50,0 до 70,0 тыс. м<sup>3</sup> в год.

В связи со снижением объема добычи суглинков до 25,0-50,0 тыс. м<sup>3</sup> в год Центром проектирования была выполнена корректировка проекта ППР суглинков месторождения «Ремки» в 2017 г.

В 2020 году была произведена корректировка Плана горных работ с увеличением добычи суглинков для реализации проекта "Реконструкция сооружений хвостового хозяйства обогатительной фабрики Орловского производственного комплекса". Проектная производительность планируется от 0-100,0 тыс. м<sup>3</sup> (2020-2021 гг.) до 0-50,0 тыс. м<sup>3</sup> (2022-2025 гг.) в год

На данный момент Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» рассматривает увеличение добычи суглинков в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и продлением срока эксплуатации до 31.12.2031г.

Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м<sup>3</sup> (2024г), 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г), 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-50тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование.

Сменная производительность при добыче 466,47тыс.м<sup>3</sup> в 2024г - 2332м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г) – 1250 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г)-600 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-80,0 тыс.м<sup>3</sup> (2027г) – 400 м<sup>3</sup>, при добыче 50,0тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) – 250м<sup>3</sup>.

Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 157,25 тыс.м<sup>3</sup>.

Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов.

#### 15.4.1. Вид деятельности

Корректировка плана горных работ месторождение суглинков «Ремки» Филиал ТОО «Востокцветмет»- Орловский производственный комплекс

#### 15.4.2. Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

План горных работ месторождения суглинков «Ремки» выполнен в соответствии с заданием на проектирование №24-012. Месторождение «Ремки» отрабатывается с 2001 г.

В проекте КГЦМ 2001 г. даны проектные решения для карьера I очереди. В 2013 г. Центром проектирования был выполнен проект «Промышленная разработка суглинков месторождения «Ремки» в Восточно-Казахстанской области. Проектная производительность планировалась от 50,0 до 70,0 тыс. м<sup>3</sup> в год.

В связи со снижением объёма добычи суглинков до 25,0-50,0 тыс. м<sup>3</sup> в год Центром проектирования была выполнена корректировка проекта ППР суглинков месторождения «Ремки» в 2017 г.

В 2020 году была произведена корректировка Плана горных работ с увеличением добычи суглинков для реализации проекта "Реконструкция сооружений хвостового хозяйства обогатительной фабрики Орловского производственного комплекса". Проектная производительность планируется от 0-100,0 тыс. м<sup>3</sup> (2020-2021 гг.) до 0-50,0 тыс. м<sup>3</sup> (2022-2025 гг.) в год

На данный момент Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» рассматривает увеличение добычи суглинков в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и продлением срока эксплуатации до 31.12.2031г.

Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м<sup>3</sup> (2024г), 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г), 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-50тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование.

Сменная производительность при добыче 466,47тыс.м<sup>3</sup> в 2024г - 2332м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г) – 1250 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г)-600 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-80,0 тыс.м<sup>3</sup> (2027г) – 400 м<sup>3</sup>, при добыче 50,0тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) – 250м<sup>3</sup>.

Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 157,25 тыс.м<sup>3</sup>.

Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов.

#### **Качественная характеристика полезного ископаемого:**

Месторождение расположено в правом очень пологом и широком борту р. Ремовки. Площадь месторождения занимает, включая разведанный в 2023г участок 1,09км<sup>2</sup>.

Поверхность ровная, слабо наклоненная в северо-западном направлении. Наибольшие абсолютные отметки наблюдаются в южной части 270,6 м. В северо-западном направлении рельеф постепенно понижается до отметок 264,39 - 264,5 м. Разведанный в 2023 году участок площадью 0,53км<sup>2</sup>, опоясывает с трех сторон – севера, запада и юга, ранее разведанное месторождение.

В геологическом строении принимают участие нерасчленённые отложения средне-верхнечетвертичного возраста делювиально-пролювиального, аллювиально-пролювиального и

частично эолового генезиса. Представлены они суглинками и супесями с линзами разнородных песков и гравия. Суглинки распространены в восточной и центральной части месторождения. Причем южнее карьера они очень сухие плотные, содержат отдельные мелкие кристаллы гипса и тонкую белую сыпь карбонатов. Нарастающее увлажнение суглинков наблюдается на востоке (скважины 40-45) с глубины 1,0-1,4 м, на западе - практически с поверхности. Севернее карьера суглинки влажные с поверхности. Степень увлажнения также увеличивается с глубиной, а уровень залегания грунтовых вод повышается с юга на север. Если южнее карьера уровень находится ниже 3,5 м, то на северо-западе – на глубине 1,8 м от поверхности. В целом суглинки имеют однородную текстуру, однородный палево-серый цвет. Иногда в бортах карьера улавливается горизонтальная слоистость. Суглинки - средние, реже - лёгкие пылеватые и тяжелые пылеватые серовато-коричневого цвета, консистенция их изменяется от твёрдой и полутвёрдой в верхней части до туго- и мягкопластичной в нижней части. Мощность их изменяется от 2,2м (скв.3) до 9,8м (скв.2828).

Супеси установлены на западном фланге месторождения. Они распространены на всю глубину разведки до 3,5 м. В супесях часто отмечаются прослои и линзы разнородных песков, реже гравия. Мощность прослоев от нескольких сантиметров до 0,8 м в скважине 46. Залегают они на глубине ниже 2,0 м от поверхности и ниже уровня грунтовых вод.

Супеси - лёгкие пылеватые, светло-коричневые, пластичные, ниже 3,0-4,5м - текучие. Максимальная вскрытая мощность супесей - 2,4м (скв.5).

Суглинки и супеси имеют однородную текстуру, высокую пористость (от 32,2 до 37,1%), повышенную распыленность карбонатов в виде порошковых масс и повышенную влажность – в среднем составляет 10,1% . Пластичность суглинков в среднем составляет 16,6%.

Полезная толща представляет собой субгоризонтальное пластообразное тело, мощностью (по данным разведки 2023 г) в среднем 2,58 м при колебаниях от 1 до 3,75 м. Протяженность с востока на запад – 1285 м, с севера на восток – 1080 м. Повсеместно толща перекрыта почвенно-растительным слоем.

Типовой разрез месторождения «Ремки» представлен (сверху вниз):

- в интервале от 0,0 до 0,2-0,55м - почвенно-растительный слой суглинистый, гумусированный, с мелкими корнями растений, сухой, плотный, твёрдый, реже полутвёрдый;
- в интервале от 0,2-2,8м - суглинок средний, реже тяжёлый пылеватый, желтовато-серый, консистенция до глубины 1,5м полутвердая, ниже - тугопластичная, в приповерхностной части - разводы карбонатов кальция в виде пятен;
- в интервале от 2,8 до 3,5-5,0м в 72% разреза скважин развиты супесь лёгкая, желтовато-коричневая и в 28% - суглинок лёгкий, желтовато-коричневый, реже - красно-бурого цвета.

При разведке в 1999 году было проведено большое количество анализов зернового состава. В результате были выделены суглинки тяжелые, средние, легкие, супеси пылеватые, легкие. На разрезах отчетливо выделялись два слоя. Верхний слой мощностью около 2,5 м сложен суглинками средними, которые фациально замещались на восточном фланге пылеватыми тяжелыми суглинками. Нижний слой сложен пылеватыми и легкими супесями, фациально переходящими на восточном фланге в легкие и дальше в средние пылеватые суглинки. Подразделение ископаемого на литологические разновидности не имеет практического применения ни при добыче, ни при использовании его в качестве строительного материала.

Более подробно качественная характеристика полезного ископаемого описана в пояснительной записке рабочего проекта.

#### **Запасы месторождения:**

Запасы суглинков месторождения «Ремки» утверждены территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых при ТУ «Востказнедра» протоколом №277 от 06.11.2000 года в количестве 1342476,61м<sup>3</sup> по категориям А, В и С1. Подсчет запасов проведен до горизонта с усреднённой абсолютной отметкой 265,1м.

Согласно «Отчета о результатах разведки с подсчетом запасов по состоянию на 01.11. 2023г», выполненного ТОО «ГПП «АМЕТИСТ» в 2023 году на месторождении суглинков Ремки, запасы суглинков категории С1 составляют 1200,4 тыс. м<sup>3</sup>.

Остаток в недрах ранее разведанных запасов равен всего 494,3 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе категории А – 14,3 тыс. м<sup>3</sup>, категории В - 96,7 тыс. м<sup>3</sup>, категории С1 - 383,3 тыс. м<sup>3</sup>.

Всего запасы суглинков месторождения на 01.01.2024г составляют: 1694,7 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **Производительность карьера:**

В связи с потребностями Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса добыча суглинков месторождения «Ремки» планируется с 2024 года по 2031 год.

Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м<sup>3</sup> (2024г), 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г), 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-50тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование.

Сменная производительность при добыче 466,47тыс.м<sup>3</sup> в 2024г - 2332м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г) – 1250 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г)-600 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-80,0 тыс.м<sup>3</sup> (2027г) – 400 м<sup>3</sup>, при добыче 50,0тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) – 250м<sup>3</sup>.

Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 157,25 тыс.м<sup>3</sup>.

Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов.

Таблица 15.4.2.1 – Основные параметры отработок

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Площадь отработки	м <sup>2</sup>	0-183650	12069-99207	12070-41380	12963-29630	0-20000	0-26316	0-26316	0-25641
2	м <sub>ср</sub> суглинков	м	2,54	2,9	2,9	2,7	2,5	1,9	1,9	1,95
3	м <sub>ср</sub> ПРС	м	0,37	0,25	0,17	0,37	0,37	0,5	0,5	0,5
4	Годовой объем добычи суглинков	тыс.м <sup>3</sup>	0-466,47	35,0-250,0	35,0-120,0	35,0-80,0	50,0	50,0	50,0	50,0
5	Годовой объем ПРС	тыс.м <sup>3</sup>	0-67,95	2,41-24,77	2,05-7,03	4,8-10,96	7,4	13,16	13,16	12,82
6	Сменный объем суглинков	м <sup>3</sup>	0-2332	175-1250	175-600	175-400	250	250	250	250
7	Сменный объем ПРС	м <sup>3</sup>	0-339,8	12,1-123,9	10,3-35,2	24,0-54,8	37,0	65,8	65,8	64,1

Срок отработки карьера составляет 8 лет.

#### **Объемы горно-подготовительных работ:**

Показатели	Год	ПРС, тыс.м <sup>3</sup>	Полезное ископаемое, тыс.м <sup>3</sup>	Всего горная масса, тыс.м <sup>3</sup>
------------	-----	-------------------------	---	--

Снятие почвенно-растительного слоя с площади рабочей площадки	2024	0-67,95	-	0-67,95
	2025	2,41-24,77		2,41-24,77
	2026	2,05-7,03		2,05-7,03
	2027	4,8-10,96		4,8-10,96
	2028-2031	7,4-13,16		7,4-13,16

Территория, на которой располагается действующее месторождение, непригодна для ведения сельского хозяйства, частично нарушена и носит техногенный характер.

Горные работы на месторождении суглинков Ремки ведутся открытым способом с нарушением дневной поверхности горнотранспортным оборудованием в пределах горного отвода.

В соответствии со ст.234 Кодекса РК Кодекса «О недрах и недропользовании» территория участка добычи общераспространенных полезных ископаемых определена по результатам разведки. Так же, границы территории испрашиваемого участка определены с учетом границ разности бортов карьера и размещения ПРС и вскрыши.

Для определения границ территории участка добычи ОПИ использованы материалы горно-графической документации.

Площадь территории участка добычи общераспространенных полезных ископаемых составляет 93,8 га.

**Таблица 15.4.2 Координаты угловых точек территории участка добычи ОПИ**

№ угловой точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	50	55	11,088	81	18	02,7674
2	50	55	18,3904	81	17	02,5107
3	50	54	48,4045	81	17	08,1335
4	50	54	48,2563	81	18	07,0406



Картограмма испрашиваемого участка



- Испрашиваемый участок.  
 – Действующий земельный (горный) отвод.

#### 15.4.3. Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

План горных работ месторождения суглинков «Ремки» выполнен в соответствии с заданием на проектирование №24-012. Месторождение «Ремки» отрабатывается с 2001 г.

В проекте КГЦМ 2001 г. даны проектные решения для карьера I очереди. В 2013 г. Центром проектирования был выполнен проект «Промышленная разработка суглинков месторождения «Ремки» в Восточно-Казахстанской области. Проектная производительность планировалась от 50,0 до 70,0 тыс. м<sup>3</sup> в год.

В связи со снижением объема добычи суглинков до 25,0-50,0 тыс. м<sup>3</sup> в год Центром проектирования была выполнена корректировка проекта ППР суглинков месторождения «Ремки» в 2017 г.

В 2020 году была произведена корректировка Плана горных работ с увеличением добычи суглинков для реализации проекта "Реконструкция сооружений хвостового хозяйства обогатительной фабрики Орловского производственного комплекса". Проектная производительность планируется от 0-100,0 тыс. м<sup>3</sup> (2020-2021 гг.) до 0-50,0 тыс. м<sup>3</sup> (2022-2025 гг.) в год

На данный момент Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» рассматривается увеличение добычи суглинков в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и продлением срока Контракта №89 от 23.12.2003г до 31.12.2031г.

Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м<sup>3</sup> (2024г), 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г), 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-50тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование.

Сменная производительность при добыче 466,47тыс.м<sup>3</sup> в 2024г - 2332м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г) – 1250 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г)-600 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-80,0 тыс.м<sup>3</sup> (2027г) – 400 м<sup>3</sup>, при добыче 50,0тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) – 250м<sup>3</sup>.

Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 157,25 тыс.м<sup>3</sup>.

Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов.

#### **15.4.4. Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности**

В соответствии со ст.234 Кодекса РК Кодекса «О недрах и недропользовании» территория участка добычи общераспространенных полезных ископаемых определена по результатам разведки. Так же, границы территории испрашиваемого участка определены с учетом границ разности бортов карьера и размещения ПРС и вскрыши.

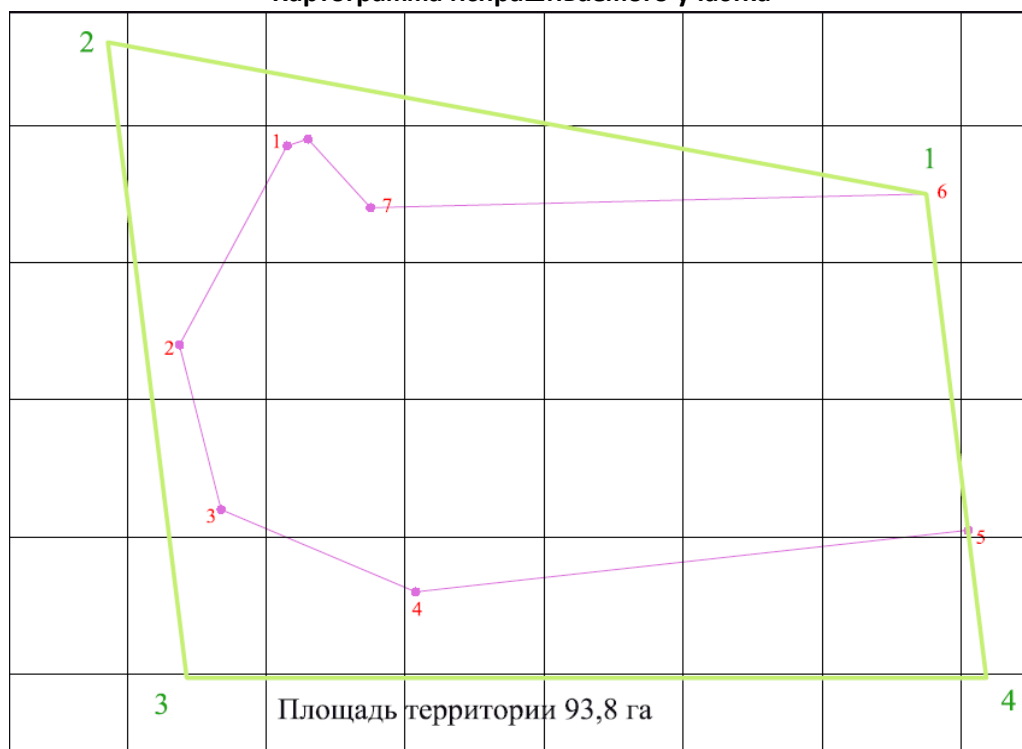
Для определения границ территории участка добычи ОПИ использованы материалы горно-графической документации.

Площадь территории участка добычи общераспространенных полезных ископаемых составляет 93,8 га.

**Таблица 15.4.4.1 Координаты угловых точек территории участка добычи ОПИ**

№ угловой точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	50	55	11,088	81	18	02,7674
2	50	55	18,3904	81	17	02,5107
3	50	54	48,4045	81	17	08,1335
4	50	54	48,2563	81	18	07,0406

Картограмма испрашиваемого участка



– Испрашиваемый участок.

– существующий земельный (горный) отвод

#### 15.4.5. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

##### 15.4.5.1 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 (поискового и оценочного 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 условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 6) 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.

##### 15.4.5.2 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-экономического 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.

Объект намечаемой деятельности разрабатывается 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.

## **15.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты**

### **15.5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Как показывают результаты расчетов при производстве добычных работ, по всем выбрасываемым веществам концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах СЗЗ).

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при добыче.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

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

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

Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта для хозяйственных и бытовых целей не используются. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются. Деятельность предприятия не приведет к изменению существующего видового состава растительного мира района.

Животные, занесенные в Красную книгу, в районе расположения рассматриваемой территории не встречаются. Непосредственно на рассматриваемом участке животные отсутствуют в связи с близостью к автодорогам и селитебным территориям.

Эксплуатация рудника не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

#### Генетические ресурсы

В технологическом процессе генетические ресурсы не используются.

#### Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Непосредственно на территории намечаемой деятельности вследствие близости промышленной зоны и действующей производственной базы предприятия животные отсутствуют.

Зона воздействия на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, атмосферного воздуха.

В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

На рассматриваемой территории земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного значения отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах земельного отвода. Дополнительное изъятие земли проектом предусмотрено согласно информации в разделе 2.1.

#### Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Территория, на которой располагается действующее месторождение, непригодна для ведения сельского хозяйства, частично нарушена и носит техногенный характер.

Так как объект существующий, он расположен на нарушенных землях. Выход грунтовых вод на поверхность не наблюдается.

На участке расположения карьера уже сложился техногенный ландшафт.

Все горно-капитальные работы по вскрытию карьера были проведены ранее.

Реализация Корректировки плана горных работ не приведёт к дополнительному загрязнению почв, а также не приведёт к загрязнению токсичными веществами. Но ввиду того, что карьер действующий, загрязнение почв на данном участке останется на прежнем уровне. Оработка карьера суглинков не приведёт к дополнительному нарушению ландшафта и почв, так как работы будут вестись на существующем карьере.

Большая часть территории покрыта суглинком, почвенный покров полностью нарушен, плодородный слой почвы отсутствует. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ. Воздействие *допустимое*.

#### **15.5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов зарегулирования, сброса и чистки поверхностного стока.

На месторождении «Ремки» в составе суглинков, отсутствуют компоненты, способствующие образованию кислых стоков.

Практика отработки месторождений суглинков не имеет данных об образовании кислых стоков в карьерных водах.

При данном химическом составе отсутствует потенциал образования кислых стоков в дренажных водах площадки карьера.

Поверхностные водотоки в районе размещения промплощадок фОПК отсутствуют. Непосредственно на территории карьера рек, ручьёв и родников нет. Приток реки Алей река Золотуха протекает на расстоянии  $\approx 10,0-15,0$  км северо-восточнее участка проведения работ на территории Алтайского края Российской Федерации.

Сброс стоков в поверхностные водоёмы и на рельеф местности от Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса не производится.

На территории расположения месторождения и в зоне возможного влияния водоносные горизонты эксплуатационного значения и водозаборы отсутствуют, поэтому вопрос о необходимости организации зон санитарной охраны не рассматривается. Забор подземных вод не предполагается.

В пределах месторождения «Ремки» развиты поровые воды покровных суглинков и супесей. Усреднённая глубина залегания подземных вод 4,44 м от поверхности земли. Так как глубина отработки карьера не превышает 3,5 м, карьер непосредственного влияния на грунтовые воды не оказывает.

В связи с вышесказанным, воздействие на подземные воды района размещения месторождения не ожидается.

Воздействие на водный бассейн оценивается как *допустимое*.

#### **15.5.5. Атмосферный воздух**

В рассматриваемом районе в настоящее время нет постов государственного мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха.

С целью сокращения объемов выбросов и снижения их приземных концентраций при добыче в составе предусмотрен комплекс специальных воздухоохраных мероприятий.

Для предотвращения пыления при проведении работ предусматривается увлажнение водой поверхности существующих на территории месторождения автомобильных дорог, а также орошение водой забоя экскаватора.

Уменьшение содержания газов, выделяющихся при работе техники, и пыли в воздухе рабочей зоны достигается:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- строгое соблюдение персоналом требований инструкции по безопасному производству работ;
- сокращение работы агрегатов в холостом режиме;
- профилактический осмотр и своевременный ремонт;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.

Воздействие на атмосферный воздух в целом оценивается как *допустимое*.

#### **15.5.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.**

Источниками выделения парниковых газов на рассматриваемом объекте отсутствуют. Горные работы не окажут влияния на изменение климата.

Горнорудная компания Филиал ТОО «Востокцветмет» с высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения. Проектные решения не окажут негативного воздействия на условия проживания населения. Намечаемая деятельность будет способствовать увеличению экономического потенциала территории, решению социально-экономических вопросов, увеличению уровня жизни населения.

Положительные воздействия (последствия) на социально-экономические условия на территории заключаются в следующем:

- Увеличение экономического промышленного потенциала.
- Увеличение налоговых поступлений в бюджеты различных уровней, налоговые платежи: налог на имущество, налог на прибыль, земельный налог, налог на доходы физических лиц, единый социальный налог, налог на добычу полезных ископаемых и платежи за пользование недрами, плата за пользование водными объектами, а также плата за воздействие на окружающую среду.
- Сохранение и создание рабочих мест.
- Развитие территории: это развитие инфраструктуры, увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности населения, развитие социальной среды.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

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

В непосредственной близости от района размещения месторождения суглинков «Ремки» исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

### 15.5.8. Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая тот факт, что при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата заключение №KZ45VWF00227298 от 10.10.2024 г.), по заявлению о намечаемой деятельности (№ KZ36RYS00770582 от 13.09.2024 г.), в соответствии с требованиями пункта 26 Инструкции, не по одному из указанных в данном пункте объектов, существенного воздействия намечаемой деятельности не выявлено, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

**15.6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.**

**15.6.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.**

На данный момент деятельность на предприятии Филиал ТОО «Востокцветмет» ОПК осуществляется на основании «Проект нормативов допустимых выбросов для Филиал ТОО «Востокцветмет»- Орловский производственный комплекс на 2023-2025 гг.» (заключение государственной экологической экспертизы № KZ64VCZ03291516 от 24.07.2023г.).

Общее число источников выбросов по предприятию – 108 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 67 – организованных и 41 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормированию подлежит 106 источников выброса. Из них: 66 – организованных и 40 – неорганизованных источников выброса вредных веществ в атмосферу.

Общее число источников выбросов по промплощадке «Хвостохранилище и месторождение «Ремки» (заключение государственной экологической экспертизы № KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023) – 2 источника. В том числе: организованных – 0 источников; неорганизованных – 2 источника.

На существующее положение на промплощадке «Хвостохранилище и месторождение «Ремки» имеется 2 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу. Это ИЗА №6050 (Хвостохранилище) и ИЗА №6051 (Карьер «Ремки»). Количество выбрасываемых вредных веществ – 7. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников площадки составляют 0.08272048 т/год. Из них: твёрдые – 0.0825218 т/год, газообразные и жидкие – 0.00019868 т/год. Согласно статье 202 п. 17 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ устанавливаются без учёта выбросов от автотранспорта. Количество нормируемых источников выбросов вредных веществ в атмосферу – 1 неорганизованный. Количество выбрасываемых вредных веществ – 1. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от площадки составляют 0.082308 т/год. Из них: твёрдые – 0.082308 т/год, газообразные и жидкие – 0,0 т/год.

**Проектные решения:**



На данный момент Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» рассматривается увеличение добычи суглинков в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и продлением срока Контракта №89 от 23.12.2003г до 31.12.2031г. и принятых технологических решений изменится количество выбросов загрязняющих веществ по данному источнику:

Изменится количество выбросов загрязняющих веществ по данному источнику №6051:

- 2024 год: 0.246836т/год (увеличение на 0.164528 т/г), из них: твердые – 0.246836т/год (увеличение на 0.164528 т/г, по ЗВ: 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)), газообразные и жидкие – 0,0 т/год; (увеличение на 0,0 т/г);

- 2025 год: 0.141704т/год (увеличение на 0,059714 т/г), из них: твердые – 0.141704т/год (увеличение на 0,059714 т/г, по ЗВ: 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)), газообразные и жидкие – 0,0 т/год (увеличение на 0,0 т/г);

На последующие года, ранее расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ не проводились, и нормативы выбросов не устанавливались.

- 2026 год: 0.074784 т/год, из них: твердые – 0.074784 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2027 год: 0.058452 т/год, из них: твердые – 0.058452 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2028 год: 0.044104 т/год, из них: твердые – 0.044104 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2029 год: 0.045964 т/год, из них: твердые – 0.045964 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2030 год: 0.045964 т/год, из них: твердые – 0.045964 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

- 2031 год: 0.045856т/год, из них: твердые – 0.045856 т/год, ЗВ: 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), газообразные и жидкие – 0,0 т/год;

#### Отходы производства и потребления

На существующее положение на предприятии действует согласованно «Программы управления отходами для месторождения суглинков «Ремки» на 2023-2025 года», месторождение суглинков Ремки расположено на территории Бородулихинского района области Абай п.Жезкент. Карьер по добыче суглинков месторождения «Ремки» входит в состав филиала ТОО «Востокцветмет» – Орловский производственный комплекс, и Экологического разрешения на воздействие для объектов II категории №: KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023 года. За сбор и сортировку, учет, транспортировку и утилизацию отходов потребления несёт ответственность подрядная осуществляющая работы на карьере. Согласно ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов. 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 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Ежегодный объём образования отходов при проведении добычных работ приведён в таблице 15.6.1

Образование отходов, при проведении добычных работ на месторождении суглинков «Ремки», подрядной организации.

**Таблица 15.6.1.**

Наименование отходов	Образование, т/год	Передача сторонним организациям, ответственный подрядная организация, т/год
<b>2024 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>31,08024</b>	<b>31,08024</b>
ветошь промасленная (15 02 02*);	0,63	
отработанные масла (13 02 05*)	0,3993	
отработанные масляные фильтры (16 01 07*)	0,22644	
твердые бытовые отходы (20 03 01)	1,7	
отработанные шины (16 01 03)	28,1245	
<b>2025г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>17,07622</b>	<b>17,07622</b>
ветошь промасленная (15 02 02*);	0,63	
отработанные масла (13 02 05*)	0,2202	
отработанные масляные фильтры (16 01 07* )	0,11803	

твердые бытовые отходы (20 03 01)	0,95	
отработанные шины (16 01 03)	15,15799	
<b>2026 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>8,62264</b>	<b>8,62264</b>
ветошь промасленная (15 02 02*);	0,63	
отработанные масла (13 02 05*)	0,11396	
отработанные масляные фильтры (16 01 07*)	0,06228	
твердые бытовые отходы (20 03 01)	0,5	
отработанные шины (16 01 03)	7,3164	
<b>2027 г.</b>		
<b>Всего</b>	<b>5,98788</b>	<b>5,98788</b>
ветошь промасленная (15 02 02*);	0,63	
отработанные масла (13 02 05*)	0,08247	
отработанные масляные фильтры (16 01 07*)	0,03871	
твердые бытовые отходы (20 03 01)	0,35	
отработанные шины (16 01 03)	4,8867	
<b>2028-2031 гг.</b>		
<b>Всего</b>	<b>4,09894</b>	<b>4,09894</b>
ветошь промасленная (15 02 02*);	0,63	
отработанные масла (13 02 05*)	0,0601	
отработанные масляные фильтры (16 01 07*)	0,03664	
твердые бытовые отходы (20 03 01)	0,3	
отработанные шины (16 01 03)	3,0722	

### 15.6.2. Обоснование предельных физических воздействий на окружающую среду.

#### *Электромагнитное воздействие*

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

На территории рассматриваемого объекта основными источниками электромагнитного поля являются энергоподстанции. При этом, учитывая, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды электромагнитными полями на территории селитебной зоны населенных пунктов вносит энергетическая инфраструктура, общий вклад предприятия в уровень электромагнитного загрязнения жилых районов п. Жезкент, не оценивается так как незначительное и находится в большой удаленности на расстоянии 6,4 км.

#### *Шумовое воздействие*

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Основным источником шума на предприятии является технологическое оборудование. Однако в значительной степени распространению уровня шума от данных источников препятствуют стены и перекрытия зданий, в которых они расположены, что позволяет оценивать уровни шума вблизи от данных переделов на уровне нормативного.

Дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на ближайшие жилые массивы п. Жезкент от промплощадок месторождения суглинков «Ремки» Филиала ТОО «Востокцветмет» - ОПК не оценивается так как незначительное и находится в большой удаленности на расстоянии 6,4 км.

Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия (сооружение специального звукопоглощающего экрана) по защите окружающей среды от воздействия шума при производстве работ не требуются.

#### *Вибрационное воздействие*

Основными источниками вибрации являются рельсовый транспорт (железная дорога и т. д.), различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основным источником вибрационного воздействия на промплощадке месторождения является транспорт. При этом вибрационное загрязнение среды носит локальный характер и объект не оказывает значительного воздействия на итоговый уровень вибрации на границе санитарно-защитной зоны. Таким образом, общее вибрационное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

На данном предприятии больших вибрационных нагрузок нет но, тем не менее, соблюдаются нормы и правила к ограничению времени воздействия вибрации на рабочий персонал.

Воздействие на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки не оказывается в связи с ее удалённостью. Какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия вибрации не требуются.

Для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов;

- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Санитарно-защитная зона, предусмотренная проектом и подтвержденная результатами расчетов рассеивания вредных выбросов в атмосферу, достаточна для исключения гигиенически значимых акустических воздействий на прилегающие территории. Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

#### *Краткая характеристика радиационной фона района работ*

Радиационный фон в районе участка находится в пределах нормы.

Гамма-активность суглинков по данным точечного гамма-каротажа изменяется от 0,2 до 13мкр/ч. Средняя эффективная активность проб суглинка, определенная в Семипалатинском филиале РГП «Казахстанский ЦСМС», составляет 138Бк/кг. Суглинки по требованиям НРБ-99 относятся к материалам, которые могут быть использованы в строящихся жилых зданиях.

### **15.6.3. Информация о предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности**

#### *Анализ проектных решений по управлению отходами на месторождении:*

На существующее положение на предприятии действует согласованно «Программы управления отходами для месторождения суглинков «Ремки» на 2023-2025 года», месторождение суглинков Ремки расположено на территории Бородулихинского района области Абай п.Жезкент. Карьер по добыче суглинков месторождения «Ремки» входит в состав филиала ТОО «Востокцветмет» – Орловский производственный комплекс, и Экологического разрешения на воздействие для объектов II категории №: KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023 года. За сбор и сортировку, учет, транспортировку и утилизацию отходов потребления несёт ответственность подрядная осуществляющая работы на карьере. Согласно ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов. 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 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

#### *Цели и задачи.*

Основная цель Программы заключается в достижении установленных показателей при развитии ПГР, а также организация системы сбора, хранения и транспортировки отходов.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ.

*Показатели Программы* – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду.

### **15.7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления.**

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно.

Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождений могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения.

#### **15.7.1. Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений**

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Согласно ст. 70 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» месторождение суглинков «Ремки» Филиала ТОО «Востокцветмет»-ОПК не являются опасных производственных объектов.

Причины аварий являются:

а) технологические нарушения:

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

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

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

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

б) отказ системы административного управления и ошибки эксплуатационного персонала (нарушение требований технологических регламентов, рабочих инструкций,

неудовлетворительная организация проведения ремонтных работ, отсутствие надзора за техническим состоянием оборудования, низкая производственная дисциплина).

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

Причины опасных событий на объектах добычи можно подразделить на организационные и технические.

Источники возможных аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ при проведении работ отсутствуют.

#### **15.7.2. Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения**

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

Согласно требованиям Закона РК от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. «О гражданской защите» промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах РК.

Анализ возможных аварийных ситуаций. Меры по их предотвращению и уменьшению последствий:

Источники возможных аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ при проведении работ отсутствуют.

Комплекс природоохранных мероприятий по предотвращению негативного воздействия намечаемой деятельности:

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы на территории проведения работ намечены следующие природоохранные мероприятия:

- осуществление своевременного вывоза отходов, образующихся в процессе работ;
- по возможности оснащение используемой автотехники, доставляющей строительные материалы нейтрализаторами выхлопных газов;
- для улучшения качества атмосферного воздуха на территории рекомендуется создавать зелёные зоны (разбивка кустарникового озеленения);
- для исключения возможности создания аварийной ситуации необходимо строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу во время работ;

При осуществлении вышеперечисленных мероприятий воздействие планируемой деятельности, предусмотренной данным проектом, на компоненты окружающей среды ожидается допустимым.

Режим работы предприятия не предполагает аварийных и залповых выбросов, кроме возникновения ЧС природного и техногенного характера (землетрясение, пожар, террористическая угроза и т.п.).

В районах сейсмической активности и погодных катаклизмов необходимо обеспечить дополнительный уровень безопасности. Необходимо проводить систематический мониторинг и анализ данных по геотехнической стабильности.

Настоящая технология обеспечивает стабильную и надежную работу, снижая тем самым риск возникновения нештатных и аварийных ситуаций.

### **15.8 Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

#### Атмосферный воздух.

Технология ведения работ на карьере и работа горнотранспортного оборудования будут оказывать влияние на воздушную среду в виде пылеобразования и выбросов газообразных и др. загрязняющих веществ.

Источниками пылеобразования при отработке карьера будут являться вымочечно-погрузочно-разгрузочные работы, сдувание частиц пыли с поверхности. Источниками выделения газообразных и других загрязняющих веществ – выхлопные газы работающей техники.

Для предотвращения пыления при проведении работ предусматривается орошение участков добычи и подъездных дорог поливомоечной машиной.

Уменьшение содержания газов, выделяющихся при работе техники, и пыли в воздухе рабочей зоны достигается:

- путём строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- обеспечением безаварийной работы карбюраторных и маслогидравлических систем;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда рабочих предусматривается осуществление комплекса мероприятий по обеспыливанию атмосферы:

- предупреждение образования взвешенной пыли в атмосфере, что обеспечивается:
  - а) увлажнением участков добычи;
  - в) смывом осевшей пыли с поверхности траншей, дорог.

#### Водные ресурсы

##### Поверхностные водные объекты:

Поверхностных водных объектов на территории расположения участка горного производства месторождения Ремки и в зоне возможного влияния нет. В радиусе более 10 км поверхностные водные объекты не встречаются. В связи с чем разработка комплекса мероприятий не требуется.

##### Подземные воды:

Усреднённая глубина залегания подземных вод 4,44 м от поверхности земли. Так как глубина отработки карьера не превышает 3,5 м, карьер непосредственного влияния на грунтовые воды не оказывает.

В связи с чем разработка комплекса мероприятий не требуется.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта необходимо:

- поддерживать в полной технической исправности технологическое горнотранспортное оборудование;
- осуществлять проезд и перемещение автомобилей и техники по существующей дорожной сети и специально оборудованным проездам.



Почвы

Специальные защитные мероприятия по охране почвенного покрова Корректировкой плана горных работ не предусматриваются.

В целом, в инженерно-геологическом отношении, расположение карьера имеет благоприятные факторы.

Для защиты почв ранее разработанными проектами и Корректировкой плана горных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под разработку карьера;
- существующая нагорная канава.

Восстановление нарушенных земель в полном объеме начинается после завершения разработки карьера. Будет разработан специальный проект – Проект ликвидации. Проектом ликвидации предусматривается разработка плана и мероприятий по восстановлению поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Согласно ст. 350 Экологического Кодекса РК на предприятии создан ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после окончания срока отработки месторождения.

Мероприятия по контролю состояния и воздействия на окружающую среду и работы по рекультивации нарушенных земель будут разработаны отдельным проектом после окончания эксплуатации месторождения.

Воздействие на почву оценивается как допустимое.

Отходы производства и потребления

На существующее положение на предприятии действует согласованно «Программы управления отходами для месторождения суглинков «Ремки» на 2023-2025 года», месторождение суглинков Ремки расположено на территории Бородулихинского района области Абай п.Жезкент. Карьер по добыче суглинков месторождения «Ремки» входит в состав филиала ТОО «Востокцветмет» – Орловский производственный комплекс, и Экологического разрешения на воздействие для объектов II категории №: KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023 года. За сбор и сортировку, учет, транспортировку и утилизацию отходов потребления несёт ответственность подрядная осуществляющая работы на карьере. Согласно ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов. 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 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Проведение работ по разработке карьера суглинков не предусматривает образования, складирования и захоронения токсичных твёрдых отходов.

Ежегодно на предприятии разрабатываются мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды и предусматривающие:

- проведение производственного экологического контроля окружающей среды, включая контроль почвы, воды, атмосферного воздуха на объекте;
- ведение учета образования, временного хранения и вывоза отходов;
- временное складирование отходов только на специально предназначенных для этого местах и в специальных емкостях и контейнерах;

- закупку материалов, используемых в производстве, в контейнерах, канистрах многоразового использования для снижения объемов отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных проверок на используемом оборудовании для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- заключение договоров со специализированными организациями на вывоз отходов.

Реализация мероприятий, направленных на решение проблем, связанных с совершенствованием системы обращения с отходами производства и потребления, осуществлялась в рамках ежегодных планов мероприятий по охране окружающей среды.

#### **15.8.1. Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям**

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий.
2. Снижение и предотвращение воздействий.
3. Оценка значимости остаточных воздействий.

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:

- 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, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте

населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к следующим последствиям:
  - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;
  - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
  - к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
  - к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;
  - к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам

#### **15.8.2 Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия**

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

#### **15.8.3. Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности**

Согласно ст. 350 Экологического Кодекса РК на предприятии создан ликвидационный фонд для проведения мероприятий по рекультивации земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после окончания срока отработки месторождения.

Мероприятия по контролю состояния и воздействия на окружающую среду и работы по рекультивации нарушенных земель будут разработаны отдельным проектом после окончания эксплуатации месторождения.

#### **15.9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду**

Полный список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, представлен в таблице 15.9.1

Таблица 15.9.1 - Полный список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1	Экологический кодекс РК;
---	--------------------------

2	О недрах и недропользовании. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
3	«Инструкции по организации и проведению экологической оценки» – Астана: Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК, от 30.07.2021 г. №280;
4	Водный кодекс Республики Казахстан;
5	Земельный кодекс Республики Казахстан;
6	Лесной кодекс Республики Казахстан . Кодекс Республики Казахстан от июля 2003 года № 477.
7	О гражданской защите. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014года № 188-V ЗРК.
8	Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 июня 2018 года № 16978.
9	Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317
10	Об утверждении Правил проведения общественных слушаний. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23901.
11	Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды . Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535.
12	Классификатор отходов №314 от 06.08.2021 г.;
13	Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.
14	Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Приказ 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.
15	Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
16	Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
17	Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
18	Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления". Приказ и.о.

	Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
19	СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13
20	СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49
21	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»
22	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»
23	СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.04.2019 г.).
24	Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).
25	ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
26	Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».
27	«Методика расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, от выбросов предприятий» Приложение №12 к Приказу Министра ООС водных ресурсов РК №221-О от 12.06. 2014 г.;
28	Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
29	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
30	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Астана, 2008. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п
31	Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Астана, 2008. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п

## 16. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СОГЛАСНО ЗАКЛЮЧЕНИЮ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано РГУ «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № KZ45VWF00227298 от 10.10.2024 г. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса,

проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Выводы по заключению и ответы на них приведены в таблице 16.1.

В таблице 16.1 Выводы по заключению и ответы на них.

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
1	Предоставить сведения по мерам по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду.	Данная информация представлена в разделе 4 на стр.71-78 Отчета о возможных воздействиях
2	<p>Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Экологического Кодекса РК:</p> <p>2.1. содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;</p> <p>2.2. до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;</p> <p>2.3. проводить рекультивацию нарушенных земель.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• обязательное проведение озеленения территории</li> </ul>	Данная информация представлена в разделе 1.8.3 на стр.51-55 Отчета о возможных воздействиях

3	Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, транспортных работ с применением экологически безопасных составов связывающих пылевые фракции	Данная информация представлена в разделе 1.6. (стр.31) и разделе 1.8.1 (стр. 32-36) Отчета о возможных воздействиях
4	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	Данная информация представлена в разделе 7 на стр.95-101 Отчета о возможных воздействиях
5	Согласно заявления о намечаемой деятельности (далее-ЗНД) проектируется использование автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 Экологического Кодекса РК)	Данная информация представлена в разделе 8 на стр.102-105, в разделе 15.8 на стр.136-138 Отчета о возможных воздействиях
6	Касательно биотуалета не указана система защиты в виде использования геомембраны или герметичной емкости как средство защиты от антропогенного воздействия. Соответственно необходимо применить как наиболее лучшую степень защиты т.е. применение герметичных емкостей	Данная информация представлена в разделе 1.8.1 на стр.34 Отчета о возможных воздействиях
7	Согласно ЗНД указано «водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации не предусматривается». В дальнейшем, при разработке документов необходимо конкретизировать данные по водопотреблению и водоотведению	Данная информация представлена в разделе 1.8.1 на стр.32-36 Отчета о возможных воздействиях
8	Необходимо объем образующихся отходов прописать отдельно по годам.	Данная информация представлена в разделе 6 на стр.90-94 Отчета о возможных воздействиях

9	Учесть требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов. 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 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии	Данная информация представлена в разделах 1.9 (стр.63), 5.4 (стр.88), 6 (стр.90), 15.6.3 (стр.133), 15.8 (стр.137) Отчета о возможных воздействиях
10	В ЗНД не представлена информация о ближайшей жилой зоне к участку работ	Данная информация представлена в разделе 1.1 на стр.14 Отчета о возможных воздействиях

На все вопросы, представленные в Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, даны полные ответы.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

## **17. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, РАЗРАБОТАННЫЕ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **17.1. Природоохранные мероприятия: атмосферный воздух.**

В рассматриваемом районе в настоящее время нет постов государственного мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха.

С целью сокращения объемов выбросов и снижения их приземных концентраций при добыче в составе предусмотрен комплекс специальных воздухоохраных мероприятий.

Для предотвращения пыления при проведении работ предусматривается увлажнение водой поверхности существующих на территории месторождения автомобильных дорог, а также орошение водой забоя экскаватора.

Уменьшение содержания газов, выделяющихся при работе техники, и пыли в воздухе рабочей зоны достигается:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- строгое соблюдение персоналом требований инструкции по безопасному производству работ;
- сокращение работы агрегатов в холостом режиме;
- профилактический осмотр и своевременный ремонт;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.

Воздействие на атмосферный воздух в целом оценивается как *допустимое*.



Реализация проектных решений Корректировки Плана горных работ не повлияет на существующую систему экологического мониторинга.

### 17.2. Природоохранные мероприятия: подземные и поверхностные воды

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов зарегулирования, сброса и чистки поверхностного стока.

На месторождении «Ремки» в составе суглинков, отсутствуют компоненты, способствующие образованию кислых стоков.

Практика отработки месторождений суглинков не имеет данных об образовании кислых стоков в карьерных водах.

При данном химическом составе отсутствует потенциал образования кислых стоков в дренажных водах площадки карьера.

Поверхностные водотоки в районе размещения промплощадок фОПК отсутствуют. Непосредственно на территории карьера рек, ручьёв и родников нет. Приток реки Алей река Золотуха протекает на расстоянии  $\approx 10,0-15,0$  км северо-восточнее участка проведения работ на территории Алтайского края Российской Федерации.

Сброс стоков в поверхностные водоёмы и на рельеф местности от Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса не производится.

На территории расположения месторождения и в зоне возможного влияния водоносные горизонты эксплуатационного значения и водозаборы отсутствуют, поэтому вопрос о необходимости организации зон санитарной охраны не рассматривается. Забор подземных вод не предполагается.

В пределах месторождения «Ремки» развиты поровые воды покровных суглинков и супесей. Усреднённая глубина залегания подземных вод 4,44 м от поверхности земли. Так как глубина отработки карьера не превышает 3,5 м, карьер непосредственного влияния на грунтовые воды не оказывает.

В связи с вышесказанным, воздействие на подземные воды района размещения месторождения не ожидается.

Воздействие на водный бассейн оценивается как *допустимое*.

Реализация проектных решений Корректировки Плана горных работ не повлияет на существующую систему экологического мониторинга.

### 17.3. Природоохранные мероприятия: почвенный покров

На рассматриваемой территории земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного значения отсутствуют. Все работы по проекту проводятся в границах земельного отвода. Дополнительного земли проектом предусмотрено согласно информации в разделе 2.1.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Территория, на которой располагается действующее месторождение, непригодна для ведения сельского хозяйства, частично нарушена и носит техногенный характер.

Так как объект существующий, он расположен на нарушенных землях. Выход грунтовых вод на поверхность не наблюдается.

На участке расположения карьера уже сложился техногенный ландшафт.

Все горно-капитальные работы по вскрытию карьера были проведены ранее.

Реализация Корректировки плана горных работ не приведёт к дополнительному загрязнению почв, а также не приведёт к загрязнению токсичными веществами. Но ввиду того, что карьер действующий, загрязнение почв на данном участке останется на прежнем уровне. Оработка карьера суглинков не приведёт к дополнительному нарушению ландшафта и почв, так как работы будут вестись на существующем карьере.

Большая часть территории покрыта суглинком, почвенный покров полностью нарушен, плодородный слой почвы отсутствует. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ. Воздействие *допустимое*

Реализация проектных решений Корректировки Плана горных работ не повлияет на существующую систему экологического мониторинга.

#### **17.4. Природоохранные мероприятия: растительный и животный мир**

Непосредственно на территории намечаемой деятельности вследствие близости промышленной зоны и действующей производственной базы предприятия животные отсутствуют.

Зона воздействия на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, атмосферного воздуха.

В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*

#### **Список использованных нормативных и методических источников**

1. Экологический кодекс РК;
2. О недрах и недропользовании. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
3. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» – Астана: Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК, от 30.07.2021 г. №280;
4. Водный кодекс Республики Казахстан;

5. Земельный кодекс Республики Казахстан;
6. Лесной кодекс Республики Казахстан . Кодекс Республики Казахстан от июля 2003 года № 477.
7. О гражданской защите. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014года № 188-V ЗРК.
8. Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 июня 2018 года № 16978.
8. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317
9. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23901.
10. Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды . Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535.
11. Классификатор отходов №314 от 06.08.2021 г.;
12. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.
13. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Приказ 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.
14. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.
15. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
16. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
17. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

18. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

19. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13

20. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49

21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»

22. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека

23. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.04.2019 г.).

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

25. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

26. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

25. «Методика расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, от выбросов предприятий» Приложение №12 к Приказу Министра ООС водных ресурсов РК №221-О от 12.06. 2014 г.;

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

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

30. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Астана, 2008. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п

31. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Астана, 2008. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п

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

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

34. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.).

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

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

## Приложение №1

Приложение 1 к Правилам оказания государственной услуги «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности»

KZ36RYS00770582

13.09.2024 г.

**Заявление о намечаемой деятельности**

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:  
для физического лица:

фамилия, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты;

для юридического лица:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Востокцветмет", 070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Протозанова, дом № 121, 140740012829, ДАУТОВ ИЛЬСУР УСМАНОВИЧ, 593559 (20441), zamira.dzhambaeva@Kazminerals.com  
наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты.

2. Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Непосредственно объект намечаемой деятельности – Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса. Намечаемая деятельность технологически не связана с основной деятельностью предприятия и на производственный процесс не влияет. Непосредственно объект намечаемой деятельности - Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса не входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (Раздел 1 Приложения 1 к ЭК РК), и входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным (п.п.2.5, п.2, Раздел 2 Приложения 1 к ЭК РК). Ранее процедура оценки воздействия на окружающую среду предусмотрена положительным заключением государственной экологической экспертизы для объектов II и III категорий №: KZ95VCZ 03252061 от 02.06.2023 года..

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:

описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Целью настоящей работы является увеличение добычи суглинков в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и продлением срока Контракта №89 от 23.12.2003г до 31.12.2031г. Проектная производительность планируется 0-35.0 тыс.м3 до 0-466.470 тыс.м3 в год, в зависимости от потребностей предприятия. Ранее процедура оценки воздействия на окружающую среду предусмотрена положительным заключением государственной экологической экспертизы для объектов II и III категорий №: KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023 года. ;

описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4)

пункта 1 статьи 65 Кодекса) Целью настоящей работы является увеличение добычи суглинков в связи с производственной необходимостью, расширением контрактной территории и продлением срока Контракта №89 от 23.12.2003г до 31.12.2031г. Проектная производительность планируется 0-35,0 тыс.м3 до 0-466,470 тыс.м3, в зависимости от потребностей предприятия. Ранее процедура скрининга воздействия на окружающую среду на Корректировку плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса не проводилась..

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Республика Казахстан, область Абай, п. Жезкент, до районного центра с. Бородулиха расстояние по дорогам составляет 55 км, до областного центра г. Семей – 125 км, Корректировку плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» Филиала ТОО «Востокцветмет» Орловского производственного комплекса. (координаты: 50.91741507536866 81.29904270172119; 50.9151558824997, 81.29685401916505).

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции В связи с потребностями Орловского производственного комплекса добыча суглинков месторождения «Ремки» планируется с 2024г по 2031г. Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м3 (2024г), 35,0-250,0 тыс.м3 (2025г), 35,0-120,0 тыс.м3 (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-50тыс.м3 (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование. Сменная производительность при добыче 466,47тыс.м3 в 2024г - 2332м3, при добыче 35,0-250,0 тыс.м3 (2025г) – 1250 м3, при добыче 35,0-120,0 тыс.м3 (2026 г)-600 м3, при добыче 35,0-80,0 тыс.м3 (2027г) – 400 м3, при добыче 50,0тыс.м3 (2028-2031г) – 250м3. Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 102,0 тыс.м3. Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов..

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности Проектные решения. Месторождение предусматривается разрабатывать открытым способом без применения буровзрывных работ. Проектируемый карьер примыкает к существующему и является продолжением отработанного карьера, поэтому проведение специальных вскрывающих выработок не требуется. В соответствии с горнотехническими условиями месторождения принята транспортная система разработки одним добычным уступом. Горная масса из карьера вывозится автосамосвалами. До начала работ по добыче суглинка производится зачистка рабочей площадки от почвенно-растительного слоя бульдозером, который временно складывается в буртах, расположенных по периметру карьера и затем используется для его рекультивации. Суглинки по данным отчета геологоразведочных работ могут налипать на днище кузова самосвалов, поэтому часть грунта рекомендуется временно складировать в бурты для просушки. Необходимость образования временных буртов для просушивания суглинков, его количество, параметры буртов и время просушивания устанавливаются в процессе погрузочно-транспортных работ в зависимости от степени налипания. Согласно «Отчета о результатах разведки с подсчетом запасов по состоянию на 01.11. 2023г»., выполненного ТОО «ГТП «АМЕТИСТ» в 2023 году на месторождении суглинков Ремки, запасы суглинков категории С1 составляют 1200,4 тыс. м3.. Всего запасы суглинков месторождения на 01.01.2024г составляют: 1694,7 тыс. м3 Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м3 (2024г), 35,0-250,0 тыс.м3 (2025г), 35,0-120,0 тыс.м3 (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-50тыс.м3 (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование. Сменная производительность при добыче 466,47тыс.м3 в 2024г - 2332м3, при добыче 35,0-250,0 тыс.м3 (2025г) – 1250 м3, при добыче 35,0-120,0 тыс.м3 (2026 г)-600 м3, при добыче 35,0-80,0 тыс.м3 (2027г) – 400 м3, при добыче 50,0тыс.м3 (2028-2031г) – 250м3. Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 102,0 тыс.м3. Для обеспечения пропуск воды под автодорогами имеются водопропускные железобетонные трубы диаметром 1м. Посредством нагорной канавы и водопропускных сооружений талые и ливневые воды отводятся в пониженное место – сухой лог. Срок отработки карьера составляет 8 лет. Режим работы карьера – сезонный с апреля по октябрь, 200 дней в году. Количество смен – 1, продолжительность смены – 8 часов в сутки. Для бытового обслуживания персонала на территории месторождения имеется здание контейнерного типа..

7. Предполагаемые сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта) 2024-2031 годы.

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования Договора аренды земельного участка №402 от 11 апреля 2016 года. Площадь земельного участка 56 га, для проведения добычи суглинков, пригодных для наращивания дамбы хвостохранилища, на месторождении «Ремки», срок договора до 31 декабря 2025 года. ;

2) водных ресурсов с указанием:

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохраных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации не предусматривается. Вода на нужды строителей – привозная. Водоотведение – биотуалет. Поверхностные водотоки в районе размещения месторождения и в целом промплощадок ОПК отсутствуют. Непосредственно на территории карьера рек, ручьев и родников нет. Ближайший водный объект - приток реки Алей река Золотуха протекает  $\approx 10,0-15,0$  км северо-восточнее участка проведения работ на территории Алтайского края Российской Федерации.;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Общее, питьевая и непитьевая;

объемов потребления воды 91,25 м<sup>3</sup> питьевой воды и 110,565 м<sup>3</sup> технической воды.;

операций, для которых планируется использование водных ресурсов на хозяйственные и бытовые нужды;

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) Договор аренды земельного участка №402 от 11 апреля 2016 года. Площадь земельного участка 56 га, для проведения добычи суглинков, пригодных для наращивания дамбы хвостохранилища, на месторождении «Ремки», срок договора до 31 декабря 2025 года. ;

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации Проектируемый карьер примыкает к существующему и является продолжением отработанного карьера, поэтому проведение специальных вскрывающих выработок не требуется. До начала работ по добыче суглинка производится зачистка рабочей площадки от почвенно-растительного слоя бульдозером, который временно складывается в буртах, расположенных по периметру карьера и затем используется для его рекультивации. Корректировка плана горных работ месторождения суглинков "Ремки" за 2024-2031 гг. предусматривает снятие почвенно-растительного слоя в объеме 102,0 тыс.м<sup>3</sup>.. Воздействие на растительный мир оценивается как допустимый. ;

5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием :

объемов пользования животным миром На территории расположения карьера животные отсутствуют.;

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Не требуется;

иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных Не требуется;

операций, для которых планируется использование объектов животного мира Не требуется;

6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования Электроэнергия внутреннего энергообеспечения предприятия;

7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью -.

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) Общий объем ожидаемых выбросов ЗВ - 7.4097066 (т/год) из них: - твердые - 1.978465 (т/год) ("Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)" (Зкл) (0.143629)) ("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) " (Зкл) (1.834836). - Газообразные, жидкие - 5.4312416 (т/год) ("Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) " (2 кл) (1.501136); ("Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)" (Зкл) (0.2439346)); ("Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)" (Зкл) (0.329185); ("Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)" (4кл) (2.89561); ("Керосин (654\*)" (0.461376).

10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей -.

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Неопасные отходы – 2,12 т (ТБО (20 03 01) (2,12 т) Опасные отходы – 0,0 т..

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений. Не требуется.

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты). Наблюдения Казгидромет не ведутся.

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности отсутствуют.

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости отсутствуют.

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий - Осуществление своевременного вывоза отходов, образующихся в процессе работ; - Для исключения возможности создания аварийной ситуации необходимо строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу предприятий данного профиля; - Накопление отходов производства и потребления в период работ в закрытых контейнерах на специально оборудованных площадках; - Для определения изменения ситуации в районе расположения объектов ОПК необходимо проводить обследование и систематически проводить мониторинг состояния окружающей среды; - Строгое соблюдение установленных экологических, санитарно-гигиенических требований и требований по промышленной и пожарной безопасности..

17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта) отсутствуют.

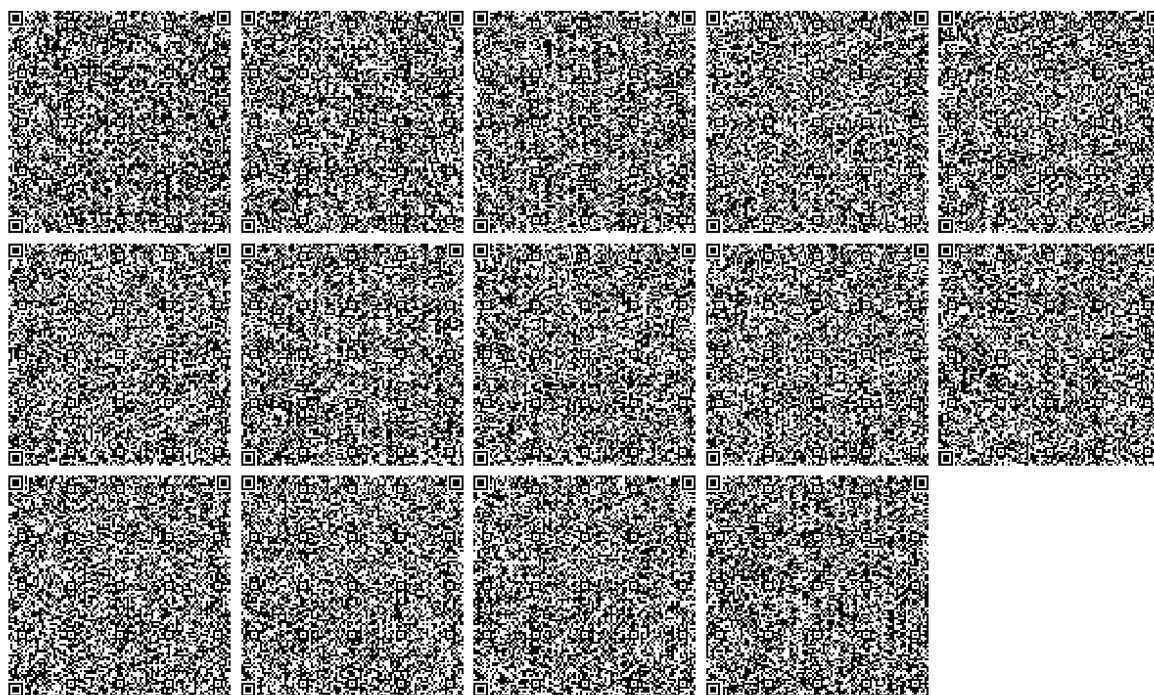
- Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении):
- 1) В случае трансграничных воздействий: электронную копию документа, содержащего информацию о возможных существенных негативных трансграничных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду

Руководитель инициатора намечаемой деятельности (иное уполномоченное лицо):

Кургамбаева Альмира Аскаровна

подпись, фамилия, имя, отчество (при его наличии)

5



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасуыштағы құжатпен маңызы бірдей.  
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 №2

Номер: KZ45VWF00227298  
Дата: 10.10.2024

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



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 каб.тел: 8(722)252-32-78,  
кеңсе (факс): 8(7222) 52-32- 78  
abaobl-ecodep@ecogeo.gov.kz

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

№ \_\_\_\_\_

## ТОО «Востокцветмет»

## Заключение

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

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности  
«Корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» Филиала ТОО  
«Востокцветмет» Орловского производственного комплекса»

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ36RYS00770582 от 13.09.2024 г.  
(дата, номер входящей регистрации)

## Общие сведения

ТОО «Востокцветмет», 070004, Республика Казахстан, Восточно -Казахстанская  
область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Протозанова, дом № 121,  
140740012829, ДАУТОВ ИЛЬСУР УСМАНОВИЧ, 593559 (20441),  
[zamira.dzhambaeva@Kazminerals.com](mailto:zamira.dzhambaeva@Kazminerals.com).

Участок находится в области Абай, п. Жезкент, до районного центра с.  
Бородулиха расстояние по дорогам составляет 55 км, до областного центра г. Семей –  
125 км. Координаты: 50.91741507536866 81.29904270172119; 50.9151558824997,  
81.29685401916505. Площадь земельного участка 56 га.

Целью настоящей работы является увеличение добычи суглинков в связи с  
производственной необходимостью, расширением контрактной территории и  
продлением срока Контракта №89 от 23.12.2003г до 31.12.2031г. Проектная  
производительность планируется 0-35.0 тыс.м3 до 0-466.470 тыс.м<sup>3</sup> в год, в зависимости  
от потребностей предприятия.

Ранее процедура оценки воздействия на окружающую среду предусмотрена  
положительным заключением государственной экологической экспертизы для объектов  
II и III категории №: KZ95VCZ03252061 от 02.06.2023 года.

## Краткое описание намечаемой деятельности

В связи с потребностями Орловского производственного комплекса добыча  
суглинков месторождения «Ремки» планируется с 2024г по 2031г.

Производительность карьера по добыче суглинков принята 0-466,47тыс.м3  
(2024г), 35,0-250,0 тыс.м3 (2025г), 35,0-120,0 тыс.м3 (2026 г), 35,0-80,0 (2027г), 0-  
50тыс.м3 (2028-2031г) в год, согласно задания на проектирование.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.  
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Сменная производительность при добыче 466,47 тыс.м<sup>3</sup> в 2024г - 2332м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-250,0 тыс.м<sup>3</sup> (2025г) – 1250 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-120,0 тыс.м<sup>3</sup> (2026 г)-600 м<sup>3</sup>, при добыче 35,0-80,0 тыс.м<sup>3</sup> (2027г) – 400 м<sup>3</sup>, при добыче 50,0 тыс.м<sup>3</sup> (2028-2031г) – 250м<sup>3</sup>.

Объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 102,0 тыс.м<sup>3</sup>.

Режим работы карьера сезонный - с апреля по октябрь, 200 рабочих дней за сезон, одну рабочую смену в сутки, продолжительность рабочей смены - 8 часов.

#### *Проектные решения.*

Месторождение предусматривается разрабатывать открытым способом без применения буровзрывных работ. Проектируемый карьер примыкает к существующему и является продолжением отработанного карьера, поэтому проведение специальных вскрывающих выработок не требуется. В соответствии с горнотехническими условиями месторождения принята транспортная система разработки одним добычным уступом. Горная масса из карьера вывозится автосамосвалами.

До начала работ по добыче суглинка производится зачистка рабочей площадки от почвенно-растительного слоя бульдозером, который временно складывается в буртах, расположенных по периметру карьера и затем используется для его рекультивации.

Суглинки по данным отчета геологоразведочных работ могут налипать на днище кузова самосвалов, поэтому часть грунта рекомендуется временно складировать в бурты для просушки. Необходимость образования временных буртов для просушивания суглинков, его количество, параметры буртов и время просушивания устанавливаются в процессе погрузочно-транспортных работ в зависимости от степени налипания.

Согласно «Отчета о результатах разведки с подсчетом запасов по состоянию на 01.11. 2023г», выполненного ТОО «ГГП «АМЕТИСТ» в 2023 году на месторождении суглинков Ремки, запасы суглинков категории С1 составляют 1200,4 тыс. м<sup>3</sup>. Всего запасы суглинков месторождения на 01.01.2024г составляют: 1694,7 тыс. м<sup>3</sup>.

Для обеспечения пропуска воды под автодорогами имеются водопропускные железобетонные трубы диаметром 1м. Посредством нагорной канавы и водопропускных сооружений талые и ливневые воды отводятся в пониженное место – сухой лог.

Для бытового обслуживания персонала на территории месторождения имеется здание контейнерного типа.

Согласно Приложению 1 к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, раздел 2 п. 2 п.п. 2.5 – «добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс. тонн в год» входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининг воздействия является обязательным.

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Участок находится в области Абай, п. Жезкент, до районного центра с. Бородулиха расстояние по дорогам составляет 55 км, до областного центра г. Семей – 125 км. Координаты: 50.91741507536866 81.29904270172119; 50.9151558824997, 81.29685401916505.

Вода на нужды строителей – привозная. Водоотведение – биотуалет.

Объемы потребления воды: 91,25 м<sup>3</sup> питьевой воды и 110,565 м<sup>3</sup> технической воды.

Согласно письма РГУ «Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (27-3-03-07/792 от 09.10.2024г.) отсутствуют водные объекты вблизи испрашиваемого земельного участка.

Согласно ответа РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Абай» (№02-13/798 от 01.10.2024г.):

В соответствии с письмами РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» (№04-02-05/1291 от 27.09.2024 г.) и РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (11-09/2074 от



01.10.2024 г.) участок намечаемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

По информации РГКП «ПО Охотзоопром» (№13-12/1459 от 27.09.2024 г.) участок намечаемой деятельности не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

Общий объем ожидаемых выбросов ЗВ - 7.4097066 (т/год) из них:

- твердые - 1.978465 (т/год) ("Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)" (3кл) (0.143629)) ("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) " (3кл) (1.834836).

- Газообразные, жидкие - 5.4312416 (т/год) ("Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) " (2 кл) (1.501136); ("Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)" (3кл) (0.2439346)); ("Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)" (3кл) (0.329185); ("Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)" (4кл) (2.89561); ("Керосин (654\*)" (0.461376)

Сбросы не предусматриваются.

При проведении работ будет образовано: твердо-бытовые отходы (ТБО).

Неопасные отходы – 2,12 т ТБО (20 03 01).

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

**Выводы:** Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, указанное в п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280) признается возможным, т.к.

**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;

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.

А так же, согласно п. 1 ст. 65 Экологического кодекса РК оценка воздействия на окружающую среду является обязательной при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду.

Согласно п. 2 ст. 65 Экологического кодекса РК для целей проведения оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности под существенными изменениями деятельности понимаются любые изменения, в результате которых;

-возрастает объем или мощность производства;

-иным образом изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий и (или) увеличиться количество образуемых отходов.

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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



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

**Департамент экологии по области Абай:**

1. Предоставить сведения по мерам по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду.
2. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Экологического Кодекса РК:
  - 2.1.содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
  - 2.2. до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
  - 2.3. 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.
3. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, транспортных работах с применением экологически безопасных составов связывающих пылевые фракции
4. 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.
5. Согласно заявления о намечаемой деятельности (далее-ЗНД) проектируется использование автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 Экологического Кодекса РК).
6. Касательно биотуалета не указана система защиты в виде использования геомембраны или герметичной емкости как средство защиты от антропогенного воздействия. Соответственно необходимо применить как наиболее лучшую степень защиты т.е. применение герметичных емкостей.
7. Согласно ЗНД указано «водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации не предусматривается». В дальнейшем, при разработке документов необходимо конкретизировать данные по водопотреблению и водоотведению.
8. Необходимо объем образующихся отходов прописать отдельно по годам.
9. Учесть требования ст.331 Экологического Кодекса РК:Принцип ответственности образователя отходов. 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 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.
10. В ЗНД не представлена информация о ближайшей жилой зоне к участку работ.

*Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом замечаний и предложений следующих заинтересованных государственных органов:*

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



*РГУ «Управление санитарно-эпидемиологического контроля Бородулихинского района Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай»:*

Согласно «Перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения», утвержденного Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 производства (карьеры) по добыче руд, нерудных ископаемых, (вид деятельности, согласно санитарной классификации 3-5 класс опасности) относятся к объектам незначительной степени риска.

В соответствии с приложением 1 к Санитарным правилам «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:

- производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ относятся ко II классу опасности, санитарно-защитная зона 500м.

- карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины относятся к IV классу опасности, санитарно-защитная зона 100м.

В заявлении о намечаемой деятельности отсутствует информация о мероприятиях по пылеподавлению (главы 4 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ – 13).

Не указаны сведения о способах доставки привозной питьевой воды и условиях ее хранения; чистки, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды, безопасности воды, потребляемой для хозяйственно-питьевых нужд (глава 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

СП «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

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020





СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»

Приказ Министр здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»

В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) уведомление (при его отсутствии) о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

#### Департамент Комитета промышленной безопасности по области Абай:

Намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

#### ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай»:

Изучив представленные материалы, установлено, что постановлением акимата Восточно-Казахстанской области №82 от 29.03.2016 года ТОО «Востокцветмет» было предоставлено право временного землепользования на земельный участок с кадастровым номером 23-241-026-722 с целевым назначением для проведения добычи суглинков, пригодных для наращивания дамбы хвостохранилища, на месторождении «Ремки» сроком до 31.12.2025 года.

В связи с вышеуказанным, корректировка плана горных работ месторождения суглинков «Ремки» должна осуществляться в пределах предоставленного земельного участка.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.





РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии КГ  
МПУС РК «Востказнедра»:

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

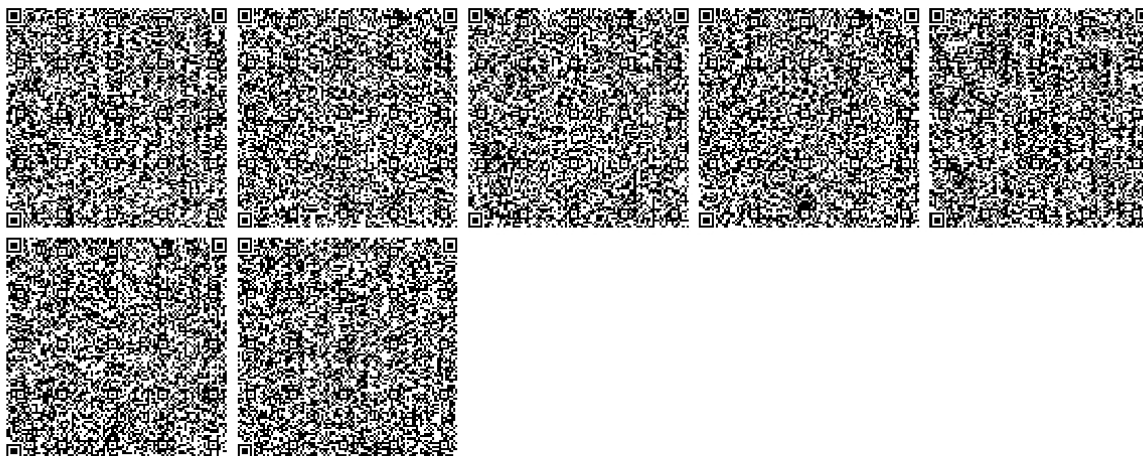
**И.о. руководителя**

**О. Ауезбеков**

Исп. Отарбаева Л.А.  
тел.8-(7222)52-19-03

Заместитель руководителя

Ауезбеков Оралхан Тулеуханович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



## Приложение №3

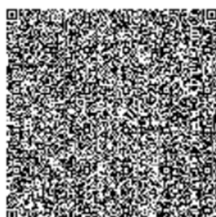
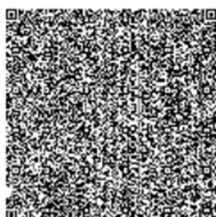
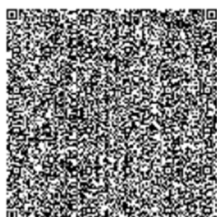
15011026



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

11.06.2015 года01750P

Выдана	<b>Товарищество с ограниченной ответственностью "Востокцветмет"</b> 070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск, ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ПРОТОЗАНОВА, дом № 121., БИН: 140740012829 <small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small>
на занятие	<b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Особые условия	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Примечание	<b>Неотчуждаемая, класс I</b> <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
Лицензиар	<b>Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.</b> <small>(полное наименование лицензиара)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	<b>ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ</b> <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<u>г. Астана</u>





Номер лицензи 01750P

Дата выдачи лицензии 11.06.2015 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

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

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях  
и уведомлениях»)

**Лицензиат**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Востокцветмет"

070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ПРОТОЗАНОВА, дом № 121., БИН: 140740012829

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБЛИЖАМИЛОВИЧ**

(Фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

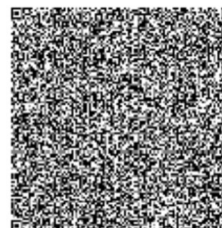
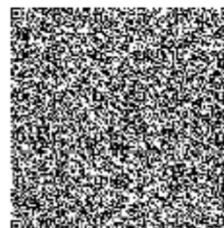
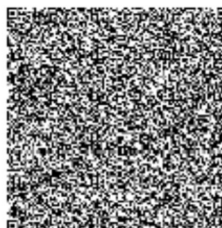
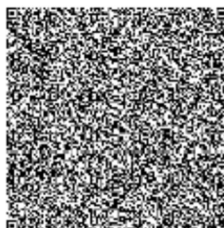
**Срок действия**

Дата выдачи  
приложения

11.06.2015

### Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі Жергілікті Заңының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдауы қажетті жағдайда беріледі. Дәлелді құжаттың сәйкес пункті 1-ші бағыттағы 7-ші бағыттағы 1-ші тармағына сәйкес қағаз тасымалдауы қажетті жағдайда беріледі. Дәлелді құжаттың сәйкес пункті 1-ші бағыттағы 7-ші бағыттағы 1-ші тармағына сәйкес қағаз тасымалдауы қажетті жағдайда беріледі.

## Приложение №4

## Заключения НДВ

1 - 5



№: KZ95VCZ03252061

Акимат области Абай

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования  
области Абай"

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ**  
**на воздействие для объектов II категории**

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Востокцветмет", 070004, Республика Казахстан,  
Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Протозанова,  
дом № 121

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140740012829

Наименование производственного объекта: ТОО "Востокцветмет" Месторождение суглинков "Ремки"  
филиала ТОО "Востокцветмет"-Орловский  
производственный комплекс"

Местонахождение производственного  
объекта:

область Абай, область Абай, Бородулихинский район, Жезкентский с.о., с.Жезкент, ,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2023	году	0.08129	тонн
2024	году	0.082308	тонн
2025	году	0.08129	тонн
2026	году		тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн
2033	году		тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2023	году		тонн
2024	году		тонн
2025	году		тонн
2026	году		тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн
2033	году		тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

2023	году		тонн
2024	году		тонн
2025	году		тонн
2026	году		тонн
2027	году		тонн
2028	году		тонн
2029	году		тонн
2030	году		тонн
2031	году		тонн
2032	году		тонн
2033	году		тонн

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





2 - 5

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

2023	году	_____	тонн
2024	году	_____	тонн
2025	году	_____	тонн
2026	году	_____	тонн
2027	году	_____	тонн
2028	году	_____	тонн
2029	году	_____	тонн
2030	году	_____	тонн
2031	году	_____	тонн
2032	году	_____	тонн
2033	году	_____	тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

2023	году	_____	тонн
2024	году	_____	тонн
2025	году	_____	тонн
2026	году	_____	тонн
2027	году	_____	тонн
2028	году	_____	тонн
2029	году	_____	тонн
2030	году	_____	тонн
2031	году	_____	тонн
2032	году	_____	тонн
2033	году	_____	тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 02.06.2023 года по 31.12.2025 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель

Руководитель управления

Токтыбаев Данияр

(уполномоченное лицо)

подпись

Фамилия.имя.отчество (отчество при нал

Место выдачи: г. Семей

Дата выдачи: 02.06.2023 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



**Приложение 1 к экологическому  
разрешению на воздействие для  
объектов I и II категории**

Таблица 1

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/м <sup>3</sup>
1	2	4	5	6	7
на 2023 год					
Всего, из них по площадкам:				0,081986	
Месторождение суглинков "Ремки" филиала ТОО "Востокцветмет" - Орловский производственный комплекс					
2023	Месторождение суглинков "Ремки" филиала ТОО "Востокцветмет" - Орловский производственный комплекс	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния %: 70-20 (шамот,цемент)	0,0375705	0,081986	0
на 2024 год					
Всего, из них по площадкам:				0,082308	
Месторождение суглинков "Ремки" филиала ТОО "Востокцветмет" - Орловский производственный комплекс					
2024	Месторождение суглинков "Ремки" филиала ТОО "Востокцветмет" - Орловский производственный комплекс	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния %: 70-20 (шамот,цемент)	0,0375705	0,082308	0
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				0,081986	
Месторождение суглинков "Ремки" филиала ТОО "Востокцветмет" - Орловский производственный комплекс					
2025	Месторождение суглинков "Ремки" филиала ТОО "Востокцветмет" - Орловский производственный комплекс	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния %: 70-20 (шамот,цемент)	0,0375705	0,081986	0

Таблица 2

**Нормативы сбросов загрязняющих веществ**

Таблица 3

**Лимиты накопления отходов**

Таблица 4

**Лимиты захоронения отходов**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Таблица 5

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

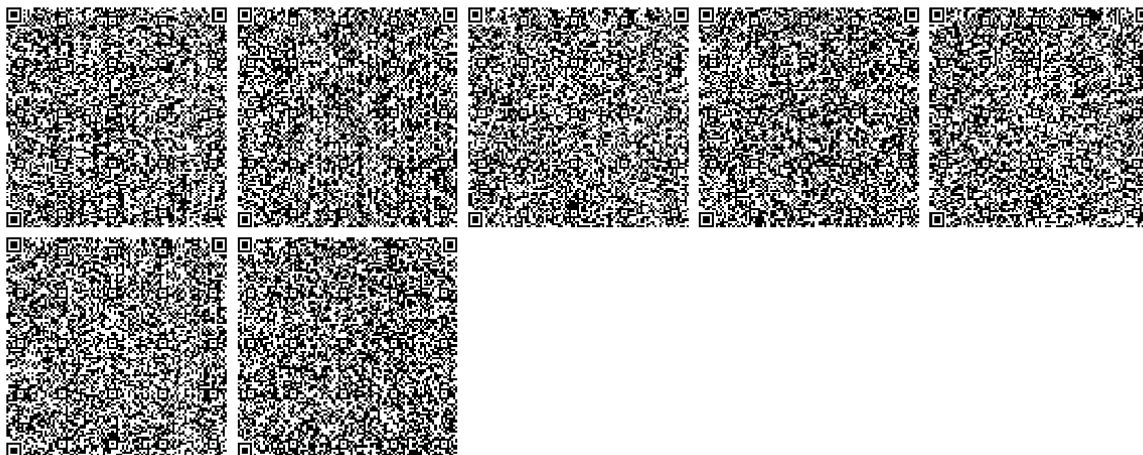
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



**Приложение 2 к экологическому  
разрешению на воздействие для  
объектов I и II категории**

**Экологические условия**

Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением. 2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовывать в полном объеме и в установленные сроки. 3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий ежегодно предоставлять в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





## Приложение №5

**Теоретический расчёт выбросов:****2024 год**

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 01, Снятие ПРС

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* 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* = 3.2**Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**Влажность материала, %, ***VL* = 20**Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.6**Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 59.5**Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 95130**Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$** 

**$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 59.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8)$**   
**= 0.00674**

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 0.6 \cdot 95130 \cdot (1 - 0.8) = 0.0274**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.00674$** Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.0274 = 0.0274$** 

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0274 = 0.01096$**

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00674 = 0.002696$

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)	0.002696	0.01096

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ППР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 02, Хранение ПРС в буртах

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: Глина

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

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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20.4$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000805$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.00179$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0000805 = 0.0000805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00179 = 0.00179$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00179 = 0.000716$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000805 = 0.0000322$

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)	0.0000322	0.000716

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 03, Погрузочно-разгрузочные работы на ПРС

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 59.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 95130$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 59.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00674$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 95130 \cdot (1-0.8) = 0.0274$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00674$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0274 = 0.0274$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0274 = 0.01096$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00674 = 0.002696$

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)	0.002696	0.01096

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 04, Выемочно-погрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 556.76$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 890957.7$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 556.76 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0631$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 890957.7 \cdot (1-0.8) = 0.2566$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0631$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2566 = 0.2566$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2566 = 0.1026$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0631 = 0.02524$

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)	0.02524	0.1026

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 05, Хранение суглинков в буртах

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: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 540.5$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

ТОО «Востокцветмет» Центр проектирования

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (1-0.8) = 0.00213$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0.8) = 0.0475$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.00213 = 0.00213$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0475 = 0.0475$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0475 = 0.019$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00213 = 0.000852$

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)	0.000852	0.019

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 06, Погрузочно-разгрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 556.76$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 890957.7$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 556.76 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0631$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 890957.7 \cdot (1-0.8) = 0.2566$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0631$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2566 = 0.2566$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2566 = 0.1026$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0631 = 0.02524$

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)	0.02524	0.1026

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 07, Карьерный транспорт

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КО-806 (шасси КАМАЗ-43253)	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>			
МАН-19.423 одиночный тягач	Дизельное топливо	20	20
<b>Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-3221	Дизельное топливо	8	8
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
Т-170	Дизельное топливо	4	4
<b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
К-701	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 34</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 20$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 4$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 12$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

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

(табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6 \cdot 12 + 1.03 \cdot 10 = 175.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 175.9 \cdot 20 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 2.814$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 2 = 15.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.86 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.03524$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 12 + 0.57 \cdot 10 = 27.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 27.8 \cdot 20 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.445$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 2 = 2.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00662$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 3.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 12 + 0.56 \cdot 10 = 113.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 113.2 \cdot 20 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 1.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 2 = 10.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.1 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.02244$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.81 = 1.448$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02244 = 0.01795$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.81 = 0.2353$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02244 = 0.00292$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.023$



Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 12 + 0.023 \cdot 10 = 8.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 8.51 \cdot 20 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.1362$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 2 = 0.736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.736 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.001636$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 12 + 0.112 \cdot 10 = 20.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 20.16 \cdot 20 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.3226$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 2 = 1.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.81 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00402$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

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,  $LIN = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 3 + 2.8 \cdot 3 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00872$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 14.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00807$

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,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 3 + 0.35 \cdot 3 = 7.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.26 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.001452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 2.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001344$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 3 + 0.6 \cdot 3 = 25.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.95 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00519$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 8.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.00519 = 0.004152$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00481 = 0.00385$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.00519 = 0.0006747$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00481 = 0.000625$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 3 + 0.03 \cdot 3 = 1.815$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.815 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.605 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000336$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 3 + 0.09 \cdot 3 = 3.375$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.375 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.125 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000625$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 3$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 3$

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

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 0$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 3 = 5.09$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot TV_2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot 5.09 \cdot 8 \cdot 200 / 10^6 = 0.02443$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0 \cdot 3 / 30 / 60 = 0$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot TV_1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 3 = 0.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot TV_2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot 0.8 \cdot 8 \cdot 200 / 10^6 = 0.00384$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0 \cdot 3 / 30 / 60 = 0$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot TV_1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 3 = 2.36$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot TV_2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot 2.36 \cdot 8 \cdot 200 / 10^6 = 0.01133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0 \cdot 3 / 30 / 60 = 0$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01133 = 0.009064$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01133 = 0.0014729$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot TV_1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 3 = 0.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot TV_2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot 0.29 \cdot 8 \cdot 200 / 10^6 = 0.001392$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0 \cdot 3 / 30 / 60 = 0$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot TV_1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 3 = 0.294$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot TV_2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 3 \cdot 0.294 \cdot 8 \cdot 200 / 10^6 = 0.00141$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 3 / 30 / 60 = 0$$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 2$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 3 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 2 + 3.91 \cdot 3 = 23.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 0.2 + 3.91 \cdot 2 = 10.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 23.43 \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.0375$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0116$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 2 + 0.49 \cdot 3 = 5.45$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 0.2 + 0.49 \cdot 2 = 1.875$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 5.45 \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.00872$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.875 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002083$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 3 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 2 + 0.78 \cdot 3 = 24.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.2 + 0.78 \cdot 2 = 6.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 24.8 \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.0397$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.61 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00734$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0397 = 0.03176$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00734 = 0.00587$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0397 = 0.005161$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00734 = 0.000954$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 2 + 0.1 \cdot 3 = 2.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 2 = 0.767$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 2.82 \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.00451$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.767 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000852$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 2 + 0.16 \cdot 3 = 2.216$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.2 + 0.16 \cdot 2 = 0.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 2.216 \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.003546$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.71 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000789$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0.2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 3 + 6.31 \cdot 5 = 54.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 0.2 + 6.31 \cdot 1 = 7.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 54.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.01096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00437$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 3 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 3 + 0.79 \cdot 5 = 11.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 0.2 + 0.79 \cdot 1 = 1.314$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.002364$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.314 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00073$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 3 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 3 + 1.27 \cdot 5 = 51$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 0.2 + 1.27 \cdot 1 = 4.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 51 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00236$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0102 = 0.00816$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00236 = 0.001888$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0102 = 0.001326$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00236 = 0.000307$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 3 + 0.17 \cdot 5 = 5.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.2 + 0.17 \cdot 1 = 0.501$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.501 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002783$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 3 + 0.25 \cdot 5 = 4.77$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.485$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.77 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000954$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.485 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002694$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
$Dn$ , см	$Nk$ , шт	$A$	$Nk1$ шт.	$L1$ , км	$L1n$ , км	$Txs$ , мин	$L2$ , км	$L2n$ , км	$Txm$ , мин	
200	20	4.00	4	12	12	10	1	1	2	
ЗВ	$Mxx$ , г/мин	$ML$ , г/км	г/с				т/год			

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

0337	1.03	6	0.03524	2.814	
2732	0.57	0.8	0.00662	0.445	
0301	0.56	3.9	0.01795	1.448	
0304	0.56	3.9	0.00292	0.2353	
0328	0.023	0.3	0.001636	0.1362	
0330	0.112	0.69	0.00402	0.3226	

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
200	1	1.00	1	3	3	3	1	1	1	
<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	0.00807			0.00872				
2732	0.35	0.9	0.001344			0.001452				
0301	0.6	3.5	0.00385			0.00415				
0304	0.6	3.5	0.000625			0.000675				
0328	0.03	0.25	0.000336			0.000363				
0330	0.09	0.45	0.000625			0.000675				

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
200	8	3.00	3	1		3				
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.77				0.02443				
2732	0.18	0.26				0.00384				
0301	0.29	1.49				0.00906				
0304	0.29	1.49				0.001473				
0328	0.04	0.17				0.001392				
0330	0.058	0.12				0.00141				

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
200	4	2.00	2	3	2	3	1	0.2	2	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.0116			0.0375				
2732	0.49	0.71	0.002083			0.00872				
0301	0.78	4.01	0.00587			0.03176				
0304	0.78	4.01	0.000954			0.00516				
0328	0.1	0.45	0.000852			0.00451				
0330	0.16	0.31	0.000789			0.003546				

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
200	1	1.00	1	3	3	5	0.2	0.2	1	

<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>	
0337	6.31	3.37	0.00437	0.01096	
2732	0.79	1.14	0.00073	0.002364	
0301	1.27	6.47	0.001888	0.00816	
0304	1.27	6.47	0.000307	0.001326	
0328	0.17	0.72	0.0002783	0.001164	
0330	0.25	0.51	0.0002694	0.000954	

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05928	2.89561
2732	Керосин (654*)	0.010777	0.461376
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029558	1.50113
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0031023	0.143629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0057034	0.329185
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004806	0.243934

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029558	1.501136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004806	0.2439346
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0031023	0.143629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0057034	0.329185
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05928	2.89561
2732	Керосин (654*)	0.010777	0.461376

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**2025 год**

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 01, Снятие ПРС

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, **КОС = 0.4**

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 21.68$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 34678$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 21.68 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.002457$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 34678 \cdot (1-0.8) = 0.00999$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.002457$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00999 = 0.00999$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00999 = 0.003996$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002457 = 0.000983$

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)	0.000983	0.003996

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 02, Хранение ПРС в буртах

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: Глина

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

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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000805$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.00179$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0000805 = 0.0000805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00179 = 0.00179$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00179 = 0.000716$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000805 = 0.0000322$

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)	0.0000322	0.000716

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ППР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 03, Погрузочно-разгрузочные работы на ПРС

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 21.68$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 34678$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 21.68 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.002457$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 34678 \cdot (1 - 0.8) = 0.00999$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.002457$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00999 = 0.00999$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00999 = 0.003996$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002457 = 0.000983$

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)	0.000983	0.007992

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 04, Выемочно-погрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 298.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 477500$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 298.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0338$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 477500 \cdot (1-0.8) = 0.1375$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0338$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1375 = 0.1375$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1375 = 0.055$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0338 = 0.01352$

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)	0.01352	0.055

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ППР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 05, Хранение суглинков в буртах

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: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 540.5$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (1 - 0.8) = 0.00213$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.0475$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.00213 = 0.00213$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0475 = 0.0475$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0475 = 0.019$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00213 = 0.000852$

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)	0.000852	0.019

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 06, Погрузочно-разгрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 298.44$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 477500$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 298.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0338$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 477500 \cdot (1-0.8) = 0.1375$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0338$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1375 = 0.1375$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1375 = 0.055$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0338 = 0.01352$

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)	0.01352	0.055

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 07, Карьерный транспорт

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КО-806 (шасси КАМАЗ-43253)	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>			
МАН-19.423 одиночный тягач	Дизельное топливо	11	11
<b>Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-3221	Дизельное топливо	4	4
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
Т-170	Дизельное топливо	2	2
<b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
К-701	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 19</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 11$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 4$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 12$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6 \cdot 12 + 1.03 \cdot 10 = 175.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 175.9 \cdot 11 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 1.548$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 2 = 15.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.86 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.03524$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 12 + 0.57 \cdot 10 = 27.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 27.8 \cdot 11 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.2446$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 2 = 2.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00662$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 12 + 0.56 \cdot 10 = 113.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 113.2 \cdot 11 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.996$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 2 = 10.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.1 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.02244$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.996 = 0.7968$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02244 = 0.01795$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.996 = 0.12948$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02244 = 0.00292$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 12 + 0.023 \cdot 10 = 8.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 8.51 \cdot 11 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0749$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 2 = 0.736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.736 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.001636$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 12 + 0.112 \cdot 10 = 20.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 20.16 \cdot 11 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.1774$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 2 = 1.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.81 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.00402$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

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,  $LIN = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$



Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 5.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 3 + 2.8 \cdot 3 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00872$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 14.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00807$

**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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 3 + 0.35 \cdot 3 = 7.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.26 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.001452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 2.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001344$

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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 3 + 0.6 \cdot 3 = 25.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.95 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00519$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 8.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00519 = 0.004152$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00481 = 0.00385$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00519 = 0.0006747$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00481 = 0.000625$

**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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 0.25 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 3 + 0.03 \cdot 3 = 1.815$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.815 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.605 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000336$

**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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 3 + 0.09 \cdot 3 = 3.375$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.375 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.125 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000625$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 2$

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

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 0$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 3 = 5.09$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 5.09 \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.00814$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 2 / 30 / 60 = 0$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 3 = 0.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 0.8 \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.00128$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 2 / 30 / 60 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 3 = 2.36$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 2.36 \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.003776$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 2 / 30 / 60 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003776 = 0.0030208$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003776 = 0.00049088$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 3 = 0.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 0.29 \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.000464$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 2 / 30 / 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 3 = 0.294$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 0.294 \cdot 4 \cdot 200 / 10^6 = 0.00047$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 2 / 30 / 60 = 0$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 2$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 2$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 3 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 2 + 3.91 \cdot 3 = 23.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 0.2 + 3.91 \cdot 2 = 10.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 23.43 \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.01874$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.45 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0116$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 2 + 0.49 \cdot 3 = 5.45$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 0.2 + 0.49 \cdot 2 = 1.875$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 5.45 \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.00436$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.875 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002083$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 3 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 2 + 0.78 \cdot 3 = 24.8$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.2 + 0.78 \cdot 2 = 6.61$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 24.8 \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.01984$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.61 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00734$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01984 = 0.015872$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00734 = 0.00587$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01984 = 0.0025792$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00734 = 0.000954$$

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

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

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

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

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 2 + 0.1 \cdot 3 = 2.82$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 2 = 0.767$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 2.82 \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.002256$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.767 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000852$$

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

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

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

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

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 2 + 0.16 \cdot 3 = 2.216$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.2 + 0.16 \cdot 2 = 0.71$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 2.216 \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.001773$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.71 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000789$$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0.2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 3 + 6.31 \cdot 5 = 54.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 0.2 + 6.31 \cdot 1 = 7.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 54.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.01096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00437$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 3 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 3 + 0.79 \cdot 5 = 11.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 0.2 + 0.79 \cdot 1 = 1.314$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.002364$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.314 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00073$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 3 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 3 + 1.27 \cdot 5 = 51$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 0.2 + 1.27 \cdot 1 = 4.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 51 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00236$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{IV}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0102 = 0.00816$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00236 = 0.001888$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{II}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0102 = 0.001326$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00236 = 0.000307$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 3 + 0.17 \cdot 5 = 5.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.2 + 0.17 \cdot 1 = 0.501$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.501 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002783$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 3 + 0.25 \cdot 5 = 4.77$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.485$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.77 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000954$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.485 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002694$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
200	11	4.00	4	12	12	10	1	1	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.03524				1.548			
2732	0.57	0.8	0.00662				0.2446			
0301	0.56	3.9	0.01795				0.797			
0304	0.56	3.9	0.00292				0.1295			
0328	0.023	0.3	0.001636				0.0749			
0330	0.112	0.69	0.00402				0.1774			

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	
200	1	1.00	1	3	3	3	1	1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.1	0.00807				0.00872			
2732	0.35	0.9	0.001344				0.001452			
0301	0.6	3.5	0.00385				0.00415			
0304	0.6	3.5	0.000625				0.000675			
0328	0.03	0.25	0.000336				0.000363			
0330	0.09	0.45	0.000625				0.000675			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

200	4	2.00	2	1		3				
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	1.44	0.77					0.00814			
2732	0.18	0.26					0.00128			
0301	0.29	1.49					0.00302			
0304	0.29	1.49					0.000491			
0328	0.04	0.17					0.000464			
0330	0.058	0.12					0.00047			

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
200	2	2.00	2	3	2	3	1	0.2	2	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.09	0.0116				0.01874			
2732	0.49	0.71	0.002083				0.00436			
0301	0.78	4.01	0.00587				0.01587			
0304	0.78	4.01	0.000954				0.00258			
0328	0.1	0.45	0.000852				0.002256			
0330	0.16	0.31	0.000789				0.001773			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>NkI шт.</b>	<b>TvI, мин</b>	<b>TvIn, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
200	1	1.00	1	3	3	5	0.2	0.2	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.00437				0.01096			
2732	0.79	1.14	0.00073				0.002364			
0301	1.27	6.47	0.001888				0.00816			
0304	1.27	6.47	0.000307				0.001326			
0328	0.17	0.72	0.0002783				0.001164			
0330	0.25	0.51	0.0002694				0.000954			

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05928	1.59456
2732	Керосин (654*)	0.010777	0.254056
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029558	0.8282
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0031023	0.079147
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0057034	0.181272
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004806	0.134572

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029558	0.8280048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004806	0.13455078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0031023	0.079147
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0057034	0.181272
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05928	1.59456
2732	Керосин (654*)	0.010777	0.254056

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

## 2026 год

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 01, Снятие ПРС

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, **КОС = 0.4**

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 20**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

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

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 6.16**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 9842**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 6.16 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.000698**



ТОО «Востокцветмет» Центр проектирования

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9842 \cdot (1-0.8) = 0.002834$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000698$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.002834 = 0.002834$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002834 = 0.001134$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000698 = 0.000279$

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)	0.000279	0.001134

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 02, Хранение ПРС в буртах

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: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20.4$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

ТОО «Востокцветмет» Центр проектирования

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (1-0.8) = 0.0000805$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0.8) = 0.00179$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0000805 = 0.0000805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00179 = 0.00179$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00179 = 0.000716$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000805 = 0.0000322$

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)	0.0000322	0.000716

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 03, Погрузочно-разгрузочные работы на ПРС

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 6.16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 9842$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6.16 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.000698$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9842 \cdot (1-0.8) = 0.002834$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000698$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.002834 = 0.002834$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002834 = 0.001134$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000698 = 0.000279$

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)	0.000279	0.001134

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 04, Выемочно-погрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 143.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 229200$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 143.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.01623$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 229200 \cdot (1-0.8) = 0.066$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01623$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.066 = 0.066$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.066 = 0.0264$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01623 = 0.00649$

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)	0.00649	0.0264

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 05, Хранение суглинков в буртах

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: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 540.5$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (1 - 0.8) = 0.00213$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.0475$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.00213 = 0.00213$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0475 = 0.0475$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0475 = 0.019$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00213 = 0.000852$

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)	0.000852	0.019

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 06, Погрузочно-разгрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 143.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 229200$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 143.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.01623$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 229200 \cdot (1 - 0.8) = 0.066$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01623$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.066 = 0.066$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.066 = 0.0264$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01623 = 0.00649$

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)	0.00649	0.0264

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 07, Карьерный транспорт

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КО-806 (шасси КАМАЗ-43253)	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>			
МАН-19.423 одиночный тягач	Дизельное топливо	5	5
<b>Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-3221	Дизельное топливо	2	2
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
К-701	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 10</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 12$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6 \cdot 12 + 1.03 \cdot 10 = 175.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 175.9 \cdot 5 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.352$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 2 = 15.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.86 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01762$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 12 + 0.57 \cdot 10 = 27.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 27.8 \cdot 5 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0556$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 2 = 2.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00331$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 12 + 0.56 \cdot 10 = 113.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 113.2 \cdot 5 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.2264$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 2 = 10.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01122$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{IV} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2264 = 0.18112$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01122 = 0.00898$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{II} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2264 = 0.029432$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01122 = 0.00146$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 12 + 0.023 \cdot 10 = 8.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 8.51 \cdot 5 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.01702$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 2 = 0.736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.736 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000818$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 12 + 0.112 \cdot 10 = 20.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 20.16 \cdot 5 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0403$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 2 = 1.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.81 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00201$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

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,  $LIN = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 3 + 2.8 \cdot 3 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00872$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 14.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00807$

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,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 3 + 0.35 \cdot 3 = 7.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.26 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.001452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 2.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001344$



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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 3 + 0.6 \cdot 3 = 25.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.95 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00519$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 8.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00519 = 0.004152$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00481 = 0.00385$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00519 = 0.0006747$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00481 = 0.000625$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 3 + 0.03 \cdot 3 = 1.815$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.815 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.605 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000336$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 3 + 0.09 \cdot 3 = 3.375$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.375 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.125 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000625$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NK1 = 2$

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

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 0$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 3 = 5.09$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 5.09 \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.00407$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 2 / 30 / 60 = 0$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 3 = 0.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 0.8 \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.00064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 2 / 30 / 60 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 3 = 2.36$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 2.36 \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.001888$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 2 / 30 / 60 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{д}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001888 = 0.0015104$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{д}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001888 = 0.00024544$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 3 = 0.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 0.29 \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.000232$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 2 / 30 / 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 3 = 0.294$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 2 \cdot 0.294 \cdot 2 \cdot 200 / 10^6 = 0.000235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 2 / 30 / 60 = 0$$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 2$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 3 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 2 + 3.91 \cdot 3 = 23.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 0.2 + 3.91 \cdot 2 = 10.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.43 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00469$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0058$$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 2 + 0.49 \cdot 3 = 5.45$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 0.2 + 0.49 \cdot 2 = 1.875$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.45 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00109$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.875 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001042$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 3 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 2 + 0.78 \cdot 3 = 24.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.2 + 0.78 \cdot 2 = 6.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 24.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00367$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00496 = 0.003968$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00367 = 0.002936$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00496 = 0.0006448$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00367 = 0.000477$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 2 + 0.1 \cdot 3 = 2.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 2 = 0.767$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.767 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000426$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 2 + 0.16 \cdot 3 = 2.216$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.2 + 0.16 \cdot 2 = 0.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.216 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000443$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.71 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003944$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0.2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 3 + 6.31 \cdot 5 = 54.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 0.2 + 6.31 \cdot 1 = 7.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 54.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.01096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00437$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 3 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 3 + 0.79 \cdot 5 = 11.82$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 0.2 + 0.79 \cdot 1 = 1.314$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.002364$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.314 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00073$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 3 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 3 + 1.27 \cdot 5 = 51$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 0.2 + 1.27 \cdot 1 = 4.25$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 51 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0102$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00236$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0102 = 0.00816$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00236 = 0.001888$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0102 = 0.001326$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00236 = 0.000307$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 3 + 0.17 \cdot 5 = 5.82$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.2 + 0.17 \cdot 1 = 0.501$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001164$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.501 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002783$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 3 + 0.25 \cdot 5 = 4.77$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.485$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.77 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000954$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.485 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002694$$

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

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>										
<b>Dn, сум</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
200	5	2.00	2	12	12	10	1	1	2	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	1.03	6	0.01762			0.352				
2732	0.57	0.8	0.00331			0.0556				
0301	0.56	3.9	0.00898			0.181				
0304	0.56	3.9	0.00146			0.02943				
0328	0.023	0.3	0.000818			0.01702				
0330	0.112	0.69	0.00201			0.0403				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сум</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
200	1	1.00	1	3	3	3	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.8	5.1	0.00807			0.00872				
2732	0.35	0.9	0.001344			0.001452				
0301	0.6	3.5	0.00385			0.00415				
0304	0.6	3.5	0.000625			0.000675				
0328	0.03	0.25	0.000336			0.000363				
0330	0.09	0.45	0.000625			0.000675				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>										
<b>Dn, сум</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txt, мин</b>	
200	2	2.00	2	1		3				
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	1.44	0.77				0.00407				
2732	0.18	0.26				0.00064				
0301	0.29	1.49				0.00151				
0304	0.29	1.49				0.0002454				
0328	0.04	0.17				0.000232				
0330	0.058	0.12				0.000235				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сум</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txt, мин</b>	
200	1	1.00	1	3	2	3	1	0.2	2	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	3.91	2.09	0.0058			0.00469				
2732	0.49	0.71	0.001042			0.00109				
0301	0.78	4.01	0.002936			0.00397				
0304	0.78	4.01	0.000477			0.000645				

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

0328	0.1	0.45	0.000426	0.000564	
0330	0.16	0.31	0.0003944	0.000443	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
200	1	1.00	1	3	3	5	0.2	0.2	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.37	0.00437	0.01096						
2732	0.79	1.14	0.00073	0.002364						
0301	1.27	6.47	0.001888	0.00816						
0304	1.27	6.47	0.000307	0.001326						
0328	0.17	0.72	0.0002783	0.001164						
0330	0.25	0.51	0.0002694	0.000954						

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03586	0.38044
2732	Керосин (654*)	0.006426	0.061146
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017654	0.19879
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018583	0.019343
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0032988	0.042607
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002869	0.0323214

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017654	0.1989104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002869	0.03232294
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018583	0.019343
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0032988	0.042607
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03586	0.38044
2732	Керосин (654*)	0.006426	0.061146

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**2027 год**

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 01, Снятие ПРС

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, **КОС = 0.4**

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 9.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 15344$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.001087$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 15344 \cdot (1-0.8) = 0.00442$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00442 = 0.00442$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00442 = 0.001768$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001087 = 0.000435$

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)	0.000435	0.001768

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ППР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 02, Хранение ПРС в буртах

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: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000805$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.00179$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0000805 = 0.0000805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00179 = 0.00179$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00179 = 0.000716$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000805 = 0.0000322$

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)	0.0000322	0.000716

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 03, Погрузочно-разгрузочные работы на ПРС

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 9.59$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 15344$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9.59 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.001087$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 15344 \cdot (1-0.8) = 0.00442$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00442 = 0.00442$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00442 = 0.001768$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001087 = 0.000435$

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)	0.000435	0.001768

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 04, Выемочно-погрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 95.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 152800$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 95.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.01082$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 152800 \cdot (1 - 0.8) = 0.044$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01082$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.044 = 0.044$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.044 = 0.0176$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01082 = 0.00433$

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)	0.00433	0.0176

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 05, Хранение суглинков в буртах

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: Глина

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

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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 540.5$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (1 - 0.8) = 0.00213$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.0475$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.00213 = 0.00213$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0475 = 0.0475$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0475 = 0.019$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00213 = 0.000852$

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)	0.000852	0.019

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 06, Погрузочно-разгрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 95.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 152800$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 95.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.01082$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 152800 \cdot (1 - 0.8) = 0.044$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01082$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.044 = 0.044$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.044 = 0.0176$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01082 = 0.00433$

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)	0.00433	0.0176

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 07, Карьерный транспорт

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КО-806 (шасси КАМАЗ-43253)	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>			
МАН-19.423 одиночный тягач	Дизельное топливо	3	3
<b>Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-3221	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
К-701	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 7</b>			

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$ 

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$ Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 2$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$ Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$ 

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 12$ Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$ Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$ Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$ Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 12$ Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$ Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$ 

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

(табл.3.12),  $MXX = 1.03$ 

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6 \cdot 12 + 1.03 \cdot 10 = 175.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 175.9 \cdot 3 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.211$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 2 = 15.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.86 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01762$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 12 + 0.57 \cdot 10 = 27.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 27.8 \cdot 3 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.03336$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 2 = 2.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00331$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 12 + 0.56 \cdot 10 = 113.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 113.2 \cdot 3 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.1358$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 2 = 10.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01122$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1358 = 0.10864$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01122 = 0.00898$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1358 = 0.017654$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01122 = 0.00146$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 12 + 0.023 \cdot 10 = 8.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 8.51 \cdot 3 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.01021$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 2 = 0.736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.736 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000818$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 12 + 0.112 \cdot 10 = 20.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 20.16 \cdot 3 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0242$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 2 = 1.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.81 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00201$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

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,  $L1N = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 5.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 3 + 2.8 \cdot 3 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00872$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 14.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00807$

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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 3 + 0.35 \cdot 3 = 7.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.26 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.001452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 2.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001344$

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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 3 + 0.6 \cdot 3 = 25.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.95 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00519$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 8.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00519 = 0.004152$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00481 = 0.00385$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00519 = 0.0006747$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00481 = 0.000625$

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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 0.25 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 3 + 0.03 \cdot 3 = 1.815$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.815 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000363$



Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.605 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000336$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 3 + 0.09 \cdot 3 = 3.375$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.375 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.125 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000625$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 0$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 3 = 5.09$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.09 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 3 = 0.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 3 = 2.36$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.36 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000472$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000472 = 0.0003776$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000472 = 0.00006136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 3 = 0.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.29 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 3 = 0.294$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.294 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0000588$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 2$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 3 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 2 + 3.91 \cdot 3 = 23.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 0.2 + 3.91 \cdot 2 = 10.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.43 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00469$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0058$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 2 + 0.49 \cdot 3 = 5.45$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 0.2 + 0.49 \cdot 2 = 1.875$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.45 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00109$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.875 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001042$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 3 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 2 + 0.78 \cdot 3 = 24.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.2 + 0.78 \cdot 2 = 6.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 24.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00367$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00496 = 0.003968$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00367 = 0.002936$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00496 = 0.0006448$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00367 = 0.000477$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 2 + 0.1 \cdot 3 = 2.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 2 = 0.767$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.767 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000426$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 2 + 0.16 \cdot 3 = 2.216$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.2 + 0.16 \cdot 2 = 0.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.216 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000443$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.71 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003944$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0.2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 3 + 6.31 \cdot 5 = 54.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 0.2 + 6.31 \cdot 1 = 7.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 54.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.01096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00437$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 3 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 3 + 0.79 \cdot 5 = 11.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 0.2 + 0.79 \cdot 1 = 1.314$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.002364$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.314 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00073$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 3 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 3 + 1.27 \cdot 5 = 51$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 0.2 + 1.27 \cdot 1 = 4.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 51 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00236$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0102 = 0.00816$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00236 = 0.001888$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0102 = 0.001326$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00236 = 0.000307$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 3 + 0.17 \cdot 5 = 5.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.2 + 0.17 \cdot 1 = 0.501$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.501 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002783$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 3 + 0.25 \cdot 5 = 4.77$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.485$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.77 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000954$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.485 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002694$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
200	3	2.00	2	12	12	10	1	1	2	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>ML, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	1.03	6	0.01762			0.211				
2732	0.57	0.8	0.00331			0.03336				
0301	0.56	3.9	0.00898			0.1086				
0304	0.56	3.9	0.00146			0.01765				
0328	0.023	0.3	0.000818			0.0102				
0330	0.112	0.69	0.00201			0.0242				

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
200	1	1.00	1	3	3	3	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>ML, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.8	5.1	0.00807			0.00872				
2732	0.35	0.9	0.001344			0.001452				
0301	0.6	3.5	0.00385			0.00415				
0304	0.6	3.5	0.000625			0.000675				

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

0328	0.03	0.25	0.000336	0.000363	
0330	0.09	0.45	0.000625	0.000675	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
200	1	1.00	1	1		3				
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	1.44	0.77		0.001018						
2732	0.18	0.26		0.00016						
0301	0.29	1.49		0.0003776						
0304	0.29	1.49		0.0000614						
0328	0.04	0.17		0.000058						
0330	0.058	0.12		0.0000588						

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
200	1	1.00	1	3	2	3	1	0.2	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	3.91	2.09	0.0058	0.00469						
2732	0.49	0.71	0.001042	0.00109						
0301	0.78	4.01	0.002936	0.00397						
0304	0.78	4.01	0.000477	0.000645						
0328	0.1	0.45	0.000426	0.000564						
0330	0.16	0.31	0.0003944	0.000443						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
200	1	1.00	1	3	3	5	0.2	0.2	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	6.31	3.37	0.00437	0.01096						
2732	0.79	1.14	0.00073	0.002364						
0301	1.27	6.47	0.001888	0.00816						
0304	1.27	6.47	0.000307	0.001326						
0328	0.17	0.72	0.0002783	0.001164						
0330	0.25	0.51	0.0002694	0.000954						

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03586	0.236388
2732	Керосин (654*)	0.006426	0.038426
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017654	0.1252576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018583	0.012359

ТОО «Востокцветмет» Центр проектирования

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0032988	0.0263308
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002869	0.0203574

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017654	0.1252976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002869	0.02036086
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018583	0.012359
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0032988	0.0263308
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03586	0.236388
2732	Керосин (654*)	0.006426	0.038426

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

#### 2028 год

ЭРА v3.0.397

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 01, Снятие ПРС

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 20**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

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

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 6.47**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 10360**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6.47 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.000733$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10360 \cdot (1-0.8) = 0.002984$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000733$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.002984 = 0.002984$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002984 = 0.001194$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000733 = 0.000293$

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)	0.000293	0.001194

ЭРА v3.0.397

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 02, Хранение ПРС в буртах

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: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20.4$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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



ТОО «Востокцветмет» Центр проектирования

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (1-0.8) = 0.0000805$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0.8) = 0.00179$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0000805 = 0.0000805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00179 = 0.00179$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00179 = 0.000716$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000805 = 0.0000322$

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)	0.0000322	0.000716

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 03, Погрузочно-разгрузочные работы на ПРС

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 6.47$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 10360$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6.47 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.000733$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10360 \cdot (1-0.8) = 0.002984$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.000733$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.002984 = 0.002984$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002984 = 0.001194$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000733 = 0.000293$

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)	0.000293	0.001194

ЭРА v3.0.397

Дата:20.09.24 Время:16:10:29

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 04, Выемочно-погрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 59.69$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 95500$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 59.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00676$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 95500 \cdot (1-0.8) = 0.0275$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00676$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0275 = 0.0275$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0275 = 0.011$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00676 = 0.002704$

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)	0.002704	0.011

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 05, Хранение суглинков в буртах

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: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 540.5$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (1 - 0.8) = 0.00213$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.0475$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.00213 = 0.00213$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0475 = 0.0475$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0475 = 0.019$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00213 = 0.000852$   
 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)	0.000852	0.019

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 06, Погрузочно-разгрузочные работы по суглинкам

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$ 

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$ Влажность материала, %,  $VL = 20$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$ Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 59.69$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 95500$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 59.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00676$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 95500 \cdot (1-0.8) = 0.0275$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00676$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0275 = 0.0275$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0275 = 0.011$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00676 = 0.002704$

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)	0.002704	0.011

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 07, Карьерный транспорт

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КО-806 (шасси КАМАЗ-43253)	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>			
МАН-19.423 одиночный тягач	Дизельное топливо	2	2
<b>Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-3221	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
К-701	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 6</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 12$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

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

(табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot$

$TXS = 6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6 \cdot 12 + 1.03 \cdot 10 = 175.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 175.9 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0704$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 2 = 15.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00881$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot$

$TXS = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 12 + 0.57 \cdot 10 = 27.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.8 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.01112$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 2 = 2.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001656$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot$

$TXS = 3.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 12 + 0.56 \cdot 10 = 113.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 113.2 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 2 = 10.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00561$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{IV} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0453 = 0.03624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00561 = 0.00449$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{II} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0453 = 0.005889$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00561 = 0.00073$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 12 + 0.023 \cdot 10 = 8.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.51 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.003404$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 2 = 0.736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.736 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000409$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 12 + 0.112 \cdot 10 = 20.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.16 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00806$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 2 = 1.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.81 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001006$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

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,  $L1N = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 3 + 2.8 \cdot 3 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00872$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 14.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00807$

**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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 3 + 0.35 \cdot 3 = 7.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.26 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.001452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 2.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001344$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 3 + 0.6 \cdot 3 = 25.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.95 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00519$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 8.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00519 = 0.004152$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00481 = 0.00385$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00519 = 0.0006747$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00481 = 0.000625$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 0.25 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 3 + 0.03 \cdot 3 = 1.815$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.815 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.605 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000336$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 3 + 0.09 \cdot 3 = 3.375$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.375 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.125 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000625$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 0$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 0$



**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$ Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 3 = 5.09$ Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 0$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.09 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001018$ 

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$ **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$ Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 3 = 0.8$ Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00016$ 

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$ 

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$ Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 3 = 2.36$ Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.36 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000472$ 

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$ 

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000472 = 0.0003776$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$ **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000472 = 0.00006136$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$ **Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$ Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 3 = 0.29$ Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.29 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000058$ 

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$ **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 3 = 0.294$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.294 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0000588$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 2$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 3 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 2 + 3.91 \cdot 3 = 23.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 0.2 + 3.91 \cdot 2 = 10.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.43 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00469$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0058$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 2 + 0.49 \cdot 3 = 5.45$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 0.2 + 0.49 \cdot 2 = 1.875$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.45 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00109$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.875 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001042$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 3 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 2 + 0.78 \cdot 3 = 24.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.2 + 0.78 \cdot 2 = 6.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 24.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00367$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00496 = 0.003968$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00367 = 0.002936$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00496 = 0.0006448$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00367 = 0.000477$$

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

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

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

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), } ML = 0.45$$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 2 + 0.1 \cdot 3 = 2.82$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 2 = 0.767$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000564$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.767 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000426$$

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

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

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

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

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 2 + 0.16 \cdot 3 = 2.216$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.2 + 0.16 \cdot 2 = 0.71$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.216 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000443$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.71 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003944$$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0.2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), } MPR = 6.3$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), } MXX = 6.31$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), } ML = 3.37$$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 3 + 6.31 \cdot 5 = 54.8$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 0.2 + 6.31 \cdot 1 = 7.86$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 54.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.01096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00437$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 3 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 3 + 0.79 \cdot 5 = 11.82$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 0.2 + 0.79 \cdot 1 = 1.314$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.002364$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.314 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00073$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 3 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 3 + 1.27 \cdot 5 = 51$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 0.2 + 1.27 \cdot 1 = 4.25$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 51 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00236$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0102 = 0.00816$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00236 = 0.001888$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0102 = 0.001326$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00236 = 0.000307$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 3 + 0.17 \cdot 5 = 5.82$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.2 + 0.17 \cdot 1 = 0.501$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.501 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002783$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 3 + 0.25 \cdot 5 = 4.77$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.485$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.77 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000954$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.485 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002694$$

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

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>										
<b>Dn, сум</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
200	2	1.00	1	12	12	10	1	1	2	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	1.03	6	0.00881			0.0704				
2732	0.57	0.8	0.001656			0.01112				
0301	0.56	3.9	0.00449			0.03624				
0304	0.56	3.9	0.00073			0.00589				
0328	0.023	0.3	0.000409			0.003404				
0330	0.112	0.69	0.001006			0.00806				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сум</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txt, мин</b>	
200	1	1.00	1	3	3	3	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.8	5.1	0.00807			0.00872				
2732	0.35	0.9	0.001344			0.001452				
0301	0.6	3.5	0.00385			0.00415				
0304	0.6	3.5	0.000625			0.000675				
0328	0.03	0.25	0.000336			0.000363				
0330	0.09	0.45	0.000625			0.000675				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>										
<b>Dn, сум</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txt, мин</b>	
200	1	1.00	1	1		3				
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	1.44	0.77				0.001018				
2732	0.18	0.26				0.00016				
0301	0.29	1.49				0.0003776				
0304	0.29	1.49				0.0000614				
0328	0.04	0.17				0.000058				
0330	0.058	0.12				0.0000588				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сум</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txt, мин</b>	
200	1	1.00	1	3	2	3	1	0.2	2	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	3.91	2.09	0.0058			0.00469				
2732	0.49	0.71	0.001042			0.00109				
0301	0.78	4.01	0.002936			0.00397				
0304	0.78	4.01	0.000477			0.000645				

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

0328	0.1	0.45	0.000426	0.000564	
0330	0.16	0.31	0.0003944	0.000443	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
200	1	1.00	1	3	3	5	0.2	0.2	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	m/год						
0337	6.31	3.37	0.00437	0.01096						
2732	0.79	1.14	0.00073	0.002364						
0301	1.27	6.47	0.001888	0.00816						
0304	1.27	6.47	0.000307	0.001326						
0328	0.17	0.72	0.0002783	0.001164						
0330	0.25	0.51	0.0002694	0.000954						

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02705	0.095788
2732	Керосин (654*)	0.004772	0.016186
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013164	0.0528976
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014493	0.005553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022948	0.0101908
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002139	0.0085974

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013164	0.0528976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002139	0.00859586
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014493	0.005553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022948	0.0101908
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02705	0.095788
2732	Керосин (654*)	0.004772	0.016186

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

#### 2029 год

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 01, Снятие ПРС

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 11.51$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18424$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 11.51 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.001304$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 18424 \cdot (1-0.8) = 0.00531$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001304$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00531 = 0.00531$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00531 = 0.002124$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001304 = 0.000522$

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)	0.000522	0.002124

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 02, Хранение ПРС в буртах

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: Глина

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

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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20.4$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000805$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.00179$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0000805 = 0.0000805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00179 = 0.00179$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00179 = 0.000716$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000805 = 0.0000322$

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)	0.0000322	0.000716

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ППР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 03, Погрузочно-разгрузочные работы на ПРС



## 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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 11.51$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18424$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 11.51 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.001304$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 18424 \cdot (1 - 0.8) = 0.00531$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001304$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00531 = 0.00531$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00531 = 0.002124$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001304 = 0.000522$

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)	0.000522	0.002124

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 04, Выемочно-погрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 59.69$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 95500$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 59.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00676$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 95500 \cdot (1-0.8) = 0.0275$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00676$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0275 = 0.0275$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0275 = 0.011$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00676 = 0.002704$

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)	0.002704	0.011

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 05, Хранение суглинков в буртах

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: Глина

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

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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 540.5$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (1 - 0.8) = 0.00213$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.0475$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.00213 = 0.00213$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0475 = 0.0475$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0475 = 0.019$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00213 = 0.000852$

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)	0.000852	0.019

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 06, Погрузочно-разгрузочные работы по суглинкам

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$ 

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$ Влажность материала, %,  $VL = 20$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$ Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$ Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 59.69$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 95500$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$ 

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 59.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00676$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 95500 \cdot (1-0.8) = 0.0275$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00676$ Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0275 = 0.0275$ 

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0275 = 0.011$ Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00676 = 0.002704$ 

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,	0.002704	0.011

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 07, Карьерный транспорт

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КО-806 (шасси КАМАЗ-43253)	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>			
МАН-19.423 одиночный тягач	Дизельное топливо	2	2
<b>Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-3221	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
К-701	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 6</b>			

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$ 

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$ Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  $NKI = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$ Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$ 

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 12$ Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$ Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$ Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$ Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 12$ Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$ Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$ 

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6 \cdot 12 + 1.03 \cdot 10 = 175.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 175.9 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0704$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 2 = 15.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00881$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 12 + 0.57 \cdot 10 = 27.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.8 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.01112$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 2 = 2.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001656$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 12 + 0.56 \cdot 10 = 113.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 113.2 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 2 = 10.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00561$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0453 = 0.03624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00561 = 0.00449$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0453 = 0.005889$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00561 = 0.00073$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 12 + 0.023 \cdot 10 = 8.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.51 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.003404$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 2 = 0.736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.736 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000409$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 12 + 0.112 \cdot 10 = 20.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.16 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00806$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 2 = 1.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.81 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001006$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot$

$TXS = 5.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 3 + 2.8 \cdot 3 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00872$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 14.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00807$

**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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot$

$TXS = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 3 + 0.35 \cdot 3 = 7.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.26 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.001452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 2.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001344$

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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot$

$TXS = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 3 + 0.6 \cdot 3 = 25.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.95 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00519$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 8.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00519 = 0.004152$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00481 = 0.00385$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00519 = 0.0006747$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00481 = 0.000625$

**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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 3 + 0.03 \cdot 3 = 1.815$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.815 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.605 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000336$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 3 + 0.09 \cdot 3 = 3.375$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.375 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.125 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000625$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 0$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 3 = 5.09$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.09 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 3 = 0.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота



Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 3 = 2.36$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.36 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000472$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000472 = 0.0003776$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000472 = 0.00006136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 3 = 0.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.29 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 3 = 0.294$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.294 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0000588$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 2$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 3.9$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.09$ Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 3 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 2 + 3.91 \cdot 3 = 23.43$ Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 0.2 + 3.91 \cdot 2 = 10.45$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.43 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00469$ 

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0058$ **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$ Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 2 + 0.49 \cdot 3 = 5.45$ Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 0.2 + 0.49 \cdot 2 = 1.875$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.45 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00109$ 

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.875 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001042$ 

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$ Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 3 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 2 + 0.78 \cdot 3 = 24.8$ Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.2 + 0.78 \cdot 2 = 6.61$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 24.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00496$ 

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00367$ 

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00496 = 0.003968$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00367 = 0.002936$ **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00496 = 0.0006448$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00367 = 0.000477$ **Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$ Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 2 + 0.1 \cdot 3 = 2.82$ Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 2 = 0.767$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000564$ 

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.767 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000426$ **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 2 + 0.16 \cdot 3 = 2.216$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.2 + 0.16 \cdot 2 = 0.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.216 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000443$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.71 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003944$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0.2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 3 + 6.31 \cdot 5 = 54.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 0.2 + 6.31 \cdot 1 = 7.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 54.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.01096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00437$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 3 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 3 + 0.79 \cdot 5 = 11.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 0.2 + 0.79 \cdot 1 = 1.314$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.002364$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.314 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00073$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 3 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 3 + 1.27 \cdot 5 = 51$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 0.2 + 1.27 \cdot 1 = 4.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 51 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00236$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00236 = 0.001888$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00236 = 0.001888$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00236 = 0.000307$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00236 = 0.000307$$

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

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), } MPR = 0.17$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), } MXX = 0.17$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), } ML = 0.72$$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 3 + 0.17 \cdot 5 = 5.82$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.2 + 0.17 \cdot 1 = 0.501$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001164$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с}$$

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.501 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002783$$

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

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), } MPR = 0.25$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), } MXX = 0.25$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), } ML = 0.51$$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 3 + 0.25 \cdot 5 = 4.77$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.485$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.77 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000954$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с}$$

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.485 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002694$$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
200	2	1.00	1	12	12	10	1	1	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год						
0337	1.03	6	0.00881	0.0704						
2732	0.57	0.8	0.001656	0.01112						
0301	0.56	3.9	0.00449	0.03624						
0304	0.56	3.9	0.00073	0.00589						
0328	0.023	0.3	0.000409	0.003404						
0330	0.112	0.69	0.001006	0.00806						

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	Txt, мин	
200	1	1.00	1	3	3	3	1	1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год						
0337	2.8	5.1	0.00807	0.00872						

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

2732	0.35	0.9	0.001344	0.001452	
0301	0.6	3.5	0.00385	0.00415	
0304	0.6	3.5	0.000625	0.000675	
0328	0.03	0.25	0.000336	0.000363	
0330	0.09	0.45	0.000625	0.000675	

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт**

Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
200	1	1.00	1	1		3				
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	1.44	0.77			0.001018					
2732	0.18	0.26			0.00016					
0301	0.29	1.49			0.0003776					
0304	0.29	1.49			0.0000614					
0328	0.04	0.17			0.000058					
0330	0.058	0.12			0.0000588					

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

Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
200	1	1.00	1	3	2	3	1	0.2	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	3.91	2.09	0.0058		0.00469					
2732	0.49	0.71	0.001042		0.00109					
0301	0.78	4.01	0.002936		0.00397					
0304	0.78	4.01	0.000477		0.000645					
0328	0.1	0.45	0.000426		0.000564					
0330	0.16	0.31	0.0003944		0.000443					

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Дп, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
200	1	1.00	1	3	3	5	0.2	0.2	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.37	0.00437		0.01096					
2732	0.79	1.14	0.00073		0.002364					
0301	1.27	6.47	0.001888		0.00816					
0304	1.27	6.47	0.000307		0.001326					
0328	0.17	0.72	0.0002783		0.001164					
0330	0.25	0.51	0.0002694		0.000954					

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02705	0.095788
2732	Керосин (654*)	0.004772	0.016186

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013164	0.0528976
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014493	0.005553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022948	0.0101908
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002139	0.0085974

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013164	0.1057952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002139	0.01719172
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014493	0.011106
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022948	0.0203816
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02705	0.191576
2732	Керосин (654*)	0.004772	0.032372

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

#### 2030 год

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 01, Снятие ПРС

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, **КОС = 0.4**

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 20**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

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

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 11.51**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18424$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 11.51 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.001304$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 18424 \cdot (1-0.8) = 0.00531$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001304$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00531 = 0.00531$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00531 = 0.002124$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001304 = 0.000522$

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)	0.000522	0.002124

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 02, Хранение ПРС в буртах

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: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20.4$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000805$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.00179$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0000805 = 0.0000805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00179 = 0.00179$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00179 = 0.000716$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000805 = 0.0000322$

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)	0.0000322	0.000716

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 03, Погрузочно-разгрузочные работы на ПРС

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$



Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 11.51$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 18424$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 11.51 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.001304$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 18424 \cdot (1-0.8) = 0.00531$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.001304$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00531 = 0.00531$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00531 = 0.002124$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001304 = 0.000522$

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)	0.000522	0.002124

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 04, Выемочно-погрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 59.69$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 95500$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 59.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00676$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 95500 \cdot (1-0.8) = 0.0275$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00676$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0275 = 0.0275$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0275 = 0.011$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00676 = 0.002704$

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)	0.002704	0.011

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ППР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 05, Хранение суглинков в буртах

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: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 540.5$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (1 - 0.8) = 0.00213$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.0475$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.00213 = 0.00213$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0475 = 0.0475$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0475 = 0.019$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00213 = 0.000852$

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)	0.000852	0.019

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ППР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 06, Погрузочно-разгрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 59.69$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 95500$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot$

$GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 59.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00676$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 95500 \cdot (1 - 0.8) = 0.0275$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00676$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0275 = 0.0275$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0275 = 0.011$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00676 = 0.002704$

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)	0.002704	0.011

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 07, Карьерный транспорт

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КО-806 (шасси КАМАЗ-43253)	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>			
МАН-19.423 одиночный тягач	Дизельное топливо	2	2
<b>Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-3221	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
Т-170	Дизельное топливо	1	1

ТОО «Востокцветмет» Центр проектирования

<b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
К-701	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 6</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 12$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

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

(табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6 \cdot 12 + 1.03 \cdot 10 = 175.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 175.9 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0704$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 2 = 15.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00881$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 12 + 0.57 \cdot 10 = 27.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.8 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.01112$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 2 = 2.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001656$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 3.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 12 + 0.56 \cdot 10 = 113.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 113.2 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 2 = 10.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00561$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0453 = 0.03624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00561 = 0.00449$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0453 = 0.005889$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00561 = 0.00073$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 12 + 0.023 \cdot 10 = 8.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.51 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.003404$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 2 = 0.736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.736 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000409$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 12 + 0.112 \cdot 10 = 20.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.16 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00806$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 2 = 1.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.81 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001006$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

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,  $LIN = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 3 + 2.8 \cdot 3 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00872$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 14.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00807$

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,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 3 + 0.35 \cdot 3 = 7.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.26 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.001452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 2.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001344$

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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 3 + 0.6 \cdot 3 = 25.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.95 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00519$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 8.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00519 = 0.004152$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00481 = 0.00385$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00519 = 0.0006747$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00481 = 0.000625$

**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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 3 + 0.03 \cdot 3 = 1.815$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.815 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.605 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000336$

**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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 3 + 0.09 \cdot 3 = 3.375$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.375 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.125 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000625$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 0$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 3 = 5.09$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.09 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 3 = 0.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 3 = 2.36$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.36 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000472$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000472 = 0.0003776$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000472 = 0.00006136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 3 = 0.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.29 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$



Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 3 = 0.294$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.294 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0000588$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 2$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 3 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 2 + 3.91 \cdot 3 = 23.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 0.2 + 3.91 \cdot 2 = 10.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.43 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00469$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0058$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 2 + 0.49 \cdot 3 = 5.45$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 0.2 + 0.49 \cdot 2 = 1.875$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.45 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00109$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.875 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001042$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 3 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 2 + 0.78 \cdot 3 = 24.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.2 + 0.78 \cdot 2 = 6.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 24.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00367$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00496 = 0.003968$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00367 = 0.002936$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00496 = 0.0006448$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00367 = 0.000477$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 2 + 0.1 \cdot 3 = 2.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 2 = 0.767$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.767 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000426$$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 2 + 0.16 \cdot 3 = 2.216$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.2 + 0.16 \cdot 2 = 0.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.216 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000443$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.71 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003944$$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0.2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 3 + 6.31 \cdot 5 = 54.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot TV_2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 0.2 + 6.31 \cdot 1 = 7.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 54.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.01096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 7.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00437$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot TV_1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 3 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 3 + 0.79 \cdot 5 = 11.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot TV_2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 0.2 + 0.79 \cdot 1 = 1.314$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.002364$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 1.314 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00073$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot TV_1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 3 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 3 + 1.27 \cdot 5 = 51$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot TV_2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 0.2 + 1.27 \cdot 1 = 4.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 51 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 4.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00236$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_2 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0102 = 0.00816$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00236 = 0.001888$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_2 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0102 = 0.001326$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00236 = 0.000307$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot TV_1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 3 + 0.17 \cdot 5 = 5.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot TV_2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.2 + 0.17 \cdot 1 = 0.501$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 0.501 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002783$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot TV_1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 3 + 0.25 \cdot 5 = 4.77$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot TV_2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV_2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.485$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.77 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000954$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.485 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002694$$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
200	2	1.00	1	12	12	10	1	1	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.00881			0.0704				
2732	0.57	0.8	0.001656			0.01112				
0301	0.56	3.9	0.00449			0.03624				
0304	0.56	3.9	0.00073			0.00589				
0328	0.023	0.3	0.000409			0.003404				
0330	0.112	0.69	0.001006			0.00806				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
200	1	1.00	1	3	3	3	1	1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.00807			0.00872				
2732	0.35	0.9	0.001344			0.001452				
0301	0.6	3.5	0.00385			0.00415				
0304	0.6	3.5	0.000625			0.000675				
0328	0.03	0.25	0.000336			0.000363				
0330	0.09	0.45	0.000625			0.000675				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
200	1	1.00	1	1		3				
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77				0.001018				
2732	0.18	0.26				0.00016				
0301	0.29	1.49				0.0003776				
0304	0.29	1.49				0.0000614				
0328	0.04	0.17				0.000058				
0330	0.058	0.12				0.0000588				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
200	1	1.00	1	3	2	3	1	0.2	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0058			0.00469				
2732	0.49	0.71	0.001042			0.00109				

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

0301	0.78	4.01	0.002936	0.00397	
0304	0.78	4.01	0.000477	0.000645	
0328	0.1	0.45	0.000426	0.000564	
0330	0.16	0.31	0.0003944	0.000443	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
200	1	1.00	1	3	3	5	0.2	0.2	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	6.31	3.37	0.00437	0.01096						
2732	0.79	1.14	0.00073	0.002364						
0301	1.27	6.47	0.001888	0.00816						
0304	1.27	6.47	0.000307	0.001326						
0328	0.17	0.72	0.0002783	0.001164						
0330	0.25	0.51	0.0002694	0.000954						

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02705	0.095788
2732	Керосин (654*)	0.004772	0.016186
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013164	0.0528976
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014493	0.005553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022948	0.0101908
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002139	0.0085974

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013164	0.1057952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002139	0.01719172
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014493	0.011106
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022948	0.0203816
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02705	0.191576
2732	Керосин (654*)	0.004772	0.032372

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

#### 2031 год

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 01, Снятие ПРС

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 11.21$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 17948$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 11.21 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00127$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 17948 \cdot (1-0.8) = 0.00517$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00127$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00517 = 0.00517$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00517 = 0.00207$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00127 = 0.000508$

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)	0.000508	0.00207

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 02, Хранение ПРС в буртах

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: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 20.4$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000805$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20.4 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.00179$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0000805 = 0.0000805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00179 = 0.00179$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00179 = 0.000716$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000805 = 0.0000322$

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)	0.0000322	0.000716

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ППР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 03, Погрузочно-разгрузочные работы на ПРС

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 11.21$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 17948$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 11.21 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00127$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 17948 \cdot (1-0.8) = 0.00517$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00127$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00517 = 0.00517$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00517 = 0.00207$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00127 = 0.000508$

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)	0.000508	0.00207

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 04, Выемочно-погрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 59.69$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 95500$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 59.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00676$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 95500 \cdot (1-0.8) = 0.0275$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00676$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0275 = 0.0275$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0275 = 0.011$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00676 = 0.002704$

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)	0.002704	0.011

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 05, Хранение суглинков в буртах

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: Глина

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

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,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 540.5$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (1 - 0.8) = 0.00213$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 540.5 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0.8) = 0.0475$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.00213 = 0.00213$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0475 = 0.0475$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0475 = 0.019$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00213 = 0.000852$

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)	0.000852	0.019

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 06, Погрузочно-разгрузочные работы по суглинкам

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: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 59.69$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 95500$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 59.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00676$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 95500 \cdot (1-0.8) = 0.0275$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00676$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0275 = 0.0275$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0275 = 0.011$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00676 = 0.002704$

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)	0.002704	0.011

ЭРА v3.0.397

Город: 003, Жезкент

Объект: 0008, Вариант 1 Корректировка ПГР месторождения суглинков "Ремки"

Источник загрязнения: 6051, Карьер месторождения суглинков "Ремки"

Источник выделения: 6051 07, Карьерный транспорт

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
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КО-806 (шасси КАМАЗ-43253)	Дизельное топливо	1	1
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>			
МАН-19.423 одиночный тягач	Дизельное топливо	2	2
<b>Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>			
ЭО-3221	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
Т-170	Дизельное топливо	1	1
<b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>			
К-701	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 6</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 12$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 12$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6 \cdot 12 + 1.03 \cdot 10 = 175.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 175.9 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0704$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1 + 1.03 \cdot 2 = 15.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00881$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 12 + 0.57 \cdot 10 = 27.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.8 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.01112$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.57 \cdot 2 = 2.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001656$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 12 + 0.56 \cdot 10 = 113.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 113.2 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.0453$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 2 = 10.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00561$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0453 = 0.03624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00561 = 0.00449$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0453 = 0.005889$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00561 = 0.00073$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 12 + 0.023 \cdot 10 = 8.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.51 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.003404$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.023 \cdot 2 = 0.736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.736 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000409$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 12 + 0.112 \cdot 10 = 20.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.16 \cdot 2 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00806$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1 + 0.112 \cdot 2 = 1.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.81 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001006$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 200$

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,  $L1N = 3$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 3$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 3$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 5.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 3 + 2.8 \cdot 3 = 43.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 43.6 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00872$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$   
 $L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 14.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00807$

**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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 3 + 0.35 \cdot 3 = 7.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.26 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.001452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$   
 $L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 2.42$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001344$

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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 3 + 0.6 \cdot 3 = 25.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.95 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.00519$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$   
 $L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 8.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00519 = 0.004152$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00481 = 0.00385$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00519 = 0.0006747$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00481 = 0.000625$

**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,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

$TXS = 0.25 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 3 + 0.03 \cdot 3 = 1.815$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.815 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$   
 $L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.605 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000336$

**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,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 3 + 0.09 \cdot 3 = 3.375$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.375 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0.000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 1.125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.125 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000625$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 0$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 3 = 5.09$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.09 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 3 = 0.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 3 = 2.36$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.36 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000472$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000472 = 0.0003776$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000472 = 0.00006136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 3 = 0.29$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.29 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 3 = 0.294$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.294 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0000588$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0 \cdot 1 / 30 / 60 = 0$$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 3$

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

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 2$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 3 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 2 + 3.91 \cdot 3 = 23.43$



Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 0.2 + 3.91 \cdot 2 = 10.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.43 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00469$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0058$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 2 + 0.49 \cdot 3 = 5.45$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 0.2 + 0.49 \cdot 2 = 1.875$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.45 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00109$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.875 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001042$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 3 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 2 + 0.78 \cdot 3 = 24.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.2 + 0.78 \cdot 2 = 6.61$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 24.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.61 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00367$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_2 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00496 = 0.003968$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00367 = 0.002936$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_2 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00496 = 0.0006448$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00367 = 0.000477$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 2 + 0.1 \cdot 3 = 2.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 2 = 0.767$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.767 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000426$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 2 + 0.16 \cdot 3 = 2.216$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 0.2 + 0.16 \cdot 2 = 0.71$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.216 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000443$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.71 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003944$$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 200$

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,  $TV1 = 3$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 3$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 5$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 0.2$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 0.2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 3 + 6.31 \cdot 5 = 54.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 0.2 + 6.31 \cdot 1 = 7.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 54.8 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.01096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00437$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 3 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 3 + 0.79 \cdot 5 = 11.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 0.2 + 0.79 \cdot 1 = 1.314$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 11.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.002364$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.314 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00073$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 3 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 3 + 1.27 \cdot 5 = 51$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 0.2 + 1.27 \cdot 1 = 4.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 51 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00236$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0102 = 0.00816$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00236 = 0.001888$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0102 = 0.001326$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00236 = 0.000307$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 3 + 0.17 \cdot 5 = 5.82$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.2 + 0.17 \cdot 1 = 0.501$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 5.82 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.501 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002783$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 3 + 0.25 \cdot 5 = 4.77$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.485$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 4.77 \cdot 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.000954$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.485 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002694$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
$Dn$ , сут	$Nk$ , шт	$A$	$Nk1$ шт.	$L1$ , км	$L1n$ , км	$Txs$ , мин	$L2$ , км	$L2n$ , км	$Txm$ , мин	
200	2	1.00	1	12	12	10	1	1	2	
<b>ЗВ</b>	<b><math>Mxx</math>, г/мин</b>	<b><math>ML</math>, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	1.03	6	0.00881			0.0704				
2732	0.57	0.8	0.001656			0.01112				
0301	0.56	3.9	0.00449			0.03624				
0304	0.56	3.9	0.00073			0.00589				
0328	0.023	0.3	0.000409			0.003404				
0330	0.112	0.69	0.001006			0.00806				

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	
200	1	1.00	1	3	3	3	1	1	1	
<b>ЗВ</b>	<b><math>Mxx</math>, г/мин</b>	<b><math>ML</math>, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.8	5.1	0.00807			0.00872				
2732	0.35	0.9	0.001344			0.001452				
0301	0.6	3.5	0.00385			0.00415				
0304	0.6	3.5	0.000625			0.000675				
0328	0.03	0.25	0.000336			0.000363				
0330	0.09	0.45	0.000625			0.000675				

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
200	1	1.00	1	1		3				
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	1.44	0.77				0.001018				
2732	0.18	0.26				0.00016				
0301	0.29	1.49				0.0003776				
0304	0.29	1.49				0.0000614				
0328	0.04	0.17				0.000058				
0330	0.058	0.12				0.0000588				

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
200	1	1.00	1	3	2	3	1	0.2	2	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	3.91	2.09	0.0058			0.00469				
2732	0.49	0.71	0.001042			0.00109				
0301	0.78	4.01	0.002936			0.00397				
0304	0.78	4.01	0.000477			0.000645				
0328	0.1	0.45	0.000426			0.000564				
0330	0.16	0.31	0.0003944			0.000443				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
200	1	1.00	1	3	3	5	0.2	0.2	1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	6.31	3.37	0.00437			0.01096				
2732	0.79	1.14	0.00073			0.002364				
0301	1.27	6.47	0.001888			0.00816				
0304	1.27	6.47	0.000307			0.001326				
0328	0.17	0.72	0.0002783			0.001164				
0330	0.25	0.51	0.0002694			0.000954				

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02705	0.095788
2732	Керосин (654*)	0.004772	0.016186
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013164	0.0528976
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014493	0.005553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022948	0.0101908
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002139	0.0085974

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

ТОО «Востоцветмет» Центр проектирования

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013164	0.1057952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002139	0.01719172
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014493	0.011106
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022948	0.0203816
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02705	0.191576
2732	Керосин (654*)	0.004772	0.032372

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период