

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к проекту рекультивации
месторождения гранитов, глин и глинистых пород
(магматических и осадочных пород) «Алтыбай»,
расположенного в Зерендинском районе
Акмолинской области

Заказчик:
Директор
ТОО «РемАлСтрой»

Исполнитель:
Индивидуальный
Предприниматель



Андрей Бычков А.В.

Оканов Р.А.

г. Кокшетау 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эколог-проектировщик

Оканов Р.А.



1. АННОТАЦИЯ

В настоящем ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (с изм. от 26.10.2021 № 424).

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности предприятия, а именно проведение работ по добыче технических анализов, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе расположения месторождения.

Сфера охвата оценки воздействия определена Заключением №KZ42VWF00080979 от 18.11.2022 г. (*приложение 1*).

На время работ по рекультивации в 2031 году находится 1 неорганизованный источник загрязнения, в выбросах предприятия содержится 8 загрязняющих веществ и 1 группа суммации ЗВ. Валовый выброс вредных веществ составляет **19.750785 тонн/год, из них** валовый выброс вредных веществ от передвижных источников – **34,084556 тонн/год**.

Количество образованных отходов за период рекультивации составит – **0,104 тонн/год**.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Заказчик проекта: ТОО «РемАлСтрой», Акмолинская область, Зерендинский район, Конысбайский с.о., с.Конысбай, дорога Астана-Петропавловск, 2, БИН 150 140 022 925, Тел. 8 (7162) 31 14 66, 31 14 74 (факс), Бычков Александр Викторович.

Разработчик проекта: ИП Окапов Р.А., РК, Акмолинская область, г. Кокшетау, пр. Н.Назарбаева, 2«К», н.п. 31, тел.: 8 (7162) 51-00-27.

*Правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №01827 от 14.04.2016 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (*приложение 2*).*

СОДЕРЖАНИЕ

1.	АННОТАЦИЯ	3
Содержание		
2.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	7
3.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	9
4.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	22
5.	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	23
6.	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты	25
7.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	53
8.	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	54
9.	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	56
10.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	180
11.	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	184
12.	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	188
13.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	189
14.	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности	193
15.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	194
16.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	196

17.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.	197
18.	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	198
19.	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)	207
20.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса	216
21.	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	217
22.	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о - послепроектном анализе уполномоченному органу	218
23.	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	219
24.	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	220
25.	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	222
26.	Кратко нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	223
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		230

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Заключение ГЭЭ об определен ии сферы охвата
Приложение 2	Государственная лицензия на выполнение работ в оказании услуг в области охраны окружающей среды
Приложение 3	Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №18-12-04-08-474-И от 18.03.2022 г.

Приложение 4	Справка РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»
Приложение 5	Акт исследования на предмет наличия объектов историко-культурного наследия
Приложение 6	Акт на земельный участок
Приложение 7	Письмо №27-14-04/625 от 30.09.2020 г. ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ»
Приложение 8	Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 9	Расчет рассеивания загрязняющих веществ

2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

Месторасположение объекта: Месторождение гранитов, глин и глинистых пород (магматических и осадочных пород) «Алтыбай» расположено на территории Зерендинского района Акмолинской области в 20 км севернее г. Кокшетау и в 1 км восточнее от п. Гранитный.

Исходными данными для проектирования являются:

1. Проект рекультивации Месторождение гранитов, глин и глинистых пород (магматических т осадочных пород) «Алтыбай».

Объектом рекультивации является земельный участок, площадью 18,8 га, предоставленный постановлением Акимата Акмолинской области № А-5/211 от 25 апреля 2022 г. во временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком до 02 августа 2031 года, для совмещенной разведки и добыче гранитов, глин и глинистых пород (магматических и осадочных пород) на месторождении «Алтыбай» и нарушающий при проведении операции по недропользованию. Кадастровый номер земельного участка 01-160-054-393.

На период землепользования данные земли переведены из категории земель сельскохозяйственного назначения (пастбища) в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведённой территории нет.

Планом горных работ предусматривается отработка месторождения одним уступом с применением буровзрывных работ. В результате отработки участка образуется выемка глубиной от 1,3 до 10 м до горизонта с отметкой + 251 м, с углами откоса бортов карьера 45°. **Горно-технические показатели** карьера месторождения «Алтыбай» на рассматриваемый период представлены в таблице 1.1.

Общая площадь нарушаемых земель составит 18,8 га.

Таблица 1.1

Планируемые горно-технические показатели карьера месторождения «Алтыбай»

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Длина участка по поверхности	м	557
2.	Ширина участка по поверхности	м	361
3.	Длина участка по дну	м	552
4.	Ширина участка по дну	м	337
5.	Площадь участка	га	18,8
6.	Глубина участка (средняя)	м	5,6
7.	Высота не рабочих уступа при установке бортов в предельное положение	м	от 1,3 до 10 м
8.	Углы откоса при установке бортов в предельное положение	град	45
9.	Уклон транспортных съездов	%	70

При проектировании участка учитывалась роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту с.Гранитный. Господствующее направление ветра для описываемой территории, согласно справки Казгидромет, южное, юго-западное. Населенный пункт с. Гранитный находится на удалении в 1000 метрах от карьера на восток.

Обзорная карта района
Масштаб 1: 500 000



- месторождение «Алтыбай»

Рис. 1.1

3. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

3.1. Краткая характеристика климатических условий района

Климат резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 5,0 м/сек. В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Помимо больших амплитуд колебаний сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата.

Продолжительность летнего периода, со среднемесячной температурой воздуха выше 0⁰ С, составляет в среднем 185 дней. Дата перехода средней суточной температуры воздуха через 0⁰ С наблюдается в апреле месяце. Нарастание температуры в весенний период происходит довольно быстро. Последние заморозки весной наблюдаются 15- 20 мая, а первые заморозки осенью 21-25 сентября.

Продолжительность безморозного периода составляет 121-123 дня. Разница между вегетационным и безморозным периодом составляет 40 – 50 дней, разрыв в продолжительности вегетационного периода и безморозного отрицательно оказывается на росте теплолюбивых растений, так как они подвергаются попасть под заморозки в начале и конце вегетации.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70 – 80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы, где она достигает 11,0 м/сек. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 – 45 минут.

В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Малое количество атмосферных осадков, высокие температуры воздуха, постоянные ветры при широком распространении глинистых пород создают неблагоприятные условия для накопления подземных вод.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого и холодного месяца года

Данные получены из наблюдений по минимальному термометру и характеризуют наиболее низкие значения температуры воздуха, выбранные за период с 1881-2000 гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-2	-1	4	22	29	34	35	33	28	20	7	0	36

Средняя месячная и годовая температура воздуха

Данные представляют многолетние средние месячные и годовые температуры воздуха, вычисленные по средним суточным данным наблюдений с 1966-2000 гг. в 21, 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 часов.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-16,8	-16,3	-9,9	3,2	12,8	18,2	20,4	17,8	11,5	2,8	-7,1	-13,9	1,9

Среднее месячное, годовое количество осадков (мм)

Данные таблицы представляют собой средние месячные и годовые количества осадков, вычисленные за период 1891-2000 г.г. Суммы осадков, измеренные дождемером с защитой Нифера, приведены к показаниям осадкометра. В суммы осадков всего ряда наблюдений введены поправки на смачивание.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
23	19	20	21	30	40	50	38	27	27	24	23	342

Ветер. Для района характерны частые ветра юго-западного, западного южного направления. Наибольшая скорость ветра наблюдается зимой (декабрь, январь, февраль), а также в апреле, октябре, ноябре. Среднегодовая скорость ветра 3,8 м/сек.

Повторяемость направления ветра (%).

Повторяемость направления ветра выражена в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и год без учета штилей.

Направление	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
C	1	3	4	6	8	10	12	13	6	4	3	2	6
СВ	10	12	15	13	14	16	17	16	12	8	9	9	13
В	7	7	11	14	12	14	14	11	11	8	8	7	10
ЮВ	15	14	13	13	11	11	11	11	14	12	14	15	13
Ю	24	22	15	12	11	10	8	9	12	16	18	23	15
ЮЗ	28	27	22	17	17	13	9	11	18	26	26	28	19
З	13	13	15	16	17	15	15	16	17	19	18	14	16
СЗ	2	3	5	9	10	11	14	13	10	17	4	2	8

Средняя месячная (годовая) скорость ветра (м/с)

Представлены значения средней месячной скорости ветра, вычисленные из рядов ежегодных месячных значений (флюгер, на высоте 10 м).

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
4,2	4,2	3,9	4,0	3,9	3,4	3,2	3,1	3,3	4,0	4,0	3,9	3,8

Повторяемость безветренных дней (%)

Повторяемость штилей приводится в процентах от общего числа всех наблюдений. Расчет произведен за период 1966-2000 гг.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5	6	6	5	5	6	5	7	7	4	4	6	5

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

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

<i>Наименование характеристик</i>	<i>Величина</i>
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	26,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6,0
СВ	13,0
В	10,0
ЮВ	13,0
Ю	15,0
ЮЗ	19,0
З	16,0
СЗ	8,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5,0

3.2. Инженерно-геологические условия Геологическое строение района работ

Месторождение «Алтыбай» расположена в пределах Алтыбайского интрузивного массива, сложенного гранитами. Месторождение полностью расположено в пределах дополнительной интрузии крыккудукского комплекса верхнего ордовика - нижнего силура.

Данная интрузия принадлежит к второй интрузивной фазе орлиногорского комплекса редкометалльных гранитов средне-верхне девонского возраста. Отметим, что И. Л. Соловьёв, разведывавший Кокчетавское месторождение камня - автор выделенного Восточного участка, частью которого является месторождение Алтыбай, считал разведуемые граниты принадлежащими к боровскому (верхне-силурийскому) комплексу гранитоидов.

В рельефе Алтыбайское месторождение (южная часть Восточного участка Кокчетавского месторождения) расположено на серии пологих возвышенностей с максимальной высотной отметкой 266,4м (тригонометрический пункт Васильковка), разделённых относительно глубокими резкими оврагами, которые, как правило, указывает на наличие в породах фундамента зон дробления или ослабленных контактов пород с разными физическими свойствами.

В геологическом строении месторождения принимают участие лейкократовые средне-крупнозернистые часто порфировидные граниты; среднезернистые равномерно зернистые граниты и метасоматически изменённые кварц-калишпатовые породы с поверхности, перекрытие дресвяно-щебенистыми грунтами (образованиями коры выветривания).

3.3. Рельеф

Месторождение расположено на северном склоне Казахского мелкосопочника. Рельеф района - типичная скульптурно-денудационная слабовыраженная равнина. Наибольшая абсолютная высотная отметка, расположенная в южной части площади, достигает 266,4м (тригонометрический пункт «Васильковка»). В целом вся площадь имеет общий уклон на северо-запад к долине р. Чаглинка. В рельефе поверхность месторождения представляет собой сопку с пологими склонами. Наибольшая абсолютная отметка составляет +265 м.

3.4. Гидрография и гидрология

Гидросеть в районе представлена р. Чаглинка, протекающей с юго-запада на северо-восток в 3-х км. к СВ от месторождения. Река Чаглинка - типичная водная артерия Северного Казахстана с резкими сезонными колебаниями уровня и стока воды с плёсовым характером русла. Ширина русла обычно составляет 15-30м, глубина колеблется от 0,2-0,3м до 4,8м в глубоких плёсах. Средний многолетний расход воды русла в паводок изменяется от 9,90 до 14,2 м³/сек., а в межень от 0 до 0,009 м³/сек.

Рассматриваемый объект располагается вне водоохраных зон и полос.

Гидрогеологическая обстановка в пределах Алтыбайского месторождения достаточно хорошо изучена в период разведки Кокшетауского месторождения камня. Отметим, что Кокшетауское месторождение расположено в пределах того же Алтыбайского массива в непосредственной близости от разведенного месторождения. Особенности геологического и тектонического строения месторождений, а также геоморфологическое их положение практически полностью идентичны. Поэтому при разведке описываемого месторождения специальные гидрогеологические исследования не проводились, а описание гидрогеологических условий месторождения даётся по материалам детальной разведки Кокшетауского месторождения камня (И. Л. Соловьёв, 1967г).

В районе месторождения подземные воды отличаются разнообразием и пестротой. Грунтовые воды формируются всецело за счет инфильтрации атмосферных осадков.

В районе работ выделяются водоносные горизонты:

- водоносный горизонт аллювиальных отложений
- водоносный горизонт интрузивных образований

Первый водоносный горизонт прослеживается в пределах отложений долины р. Чаглинка.

Водовмещающими породами второго горизонта являются зоны физического выветривания интрузивных пород Алтыбайского массива и многочисленных интрузий, имеющие региональное распространение тектонические нарушения, а также разномасштабные тектонические нарушения, которые носят локальный характер.

Воды Алтыбайского массива трещинные, безнапорные. Ввиду того, что в рельфе массив образует положительные формы рельефа, подземные воды залегают на глубине более 20 м.

Воды пресные. Общая минерализация колеблется в пределах 0,3-0,5г/л. Общая жесткость составляет 2,0-5,0 мг.экв. Удельный дебит в трещиноватых гранитоидах 0,003-0,5 л/сек. Низкая водообильность гранитоидов обусловлена закрытием трещин продуктами выветривания пород.

В зонах тектонических нарушений дебит резко увеличивается. В этих структурах уровень воды часто достигает 9м. Средний коэффициент фильтрации гранитоидов составляет 0,64 м/сут, трещиноватых пород достигает 1,3 м/сут.

В процессе разведки месторождения подземные воды не вскрыты ни в одной скважиной.

В пределах месторождения потенциально водоносными являются трещиноватые гранитоиды и дробленные интрузивные породы в зонах разломов.

На площади месторождения отсутствует чехол палеоген - четвертичных глинисто-суглинистых пород. Под маломощным (до 0,2м) пластом почвенно-растительного слоя залегают песчано-дресевяно-глинистые, либо дресевянистые образования коры выветривания гранитоидов, реже - затронутые выветриванием граниты. Трещиноватость гранитов различная и уменьшается с глубиной.

Уровень грунтовых вод в пределах Кокшетауского месторождения колеблется около высотной отметки 236м и закономерно понижается в сторону р. Чаглинка (абсолютная отметка уреза воды в реке составляет 206 м).

Водообильность гранитоидов от практически безводных до слабоводообильных. Дебиты скважин, пробуренных в трещиноватых гранитах глубже высотной отметки 236м, колеблется от 0,00 л/сек до 0,144 л/сек при понижениях 15-20 м (удельные дебиты составляют тысячные доли л/сек). Коэффициенты фильтрации, определенные, методом наливов и рассчитанные по результатам откачек, варьируют от ничтожно-малых до 0,02м/сутки.

По химсоставу воды гранитоидов пресные с минерализацией до 1г/литр. Воды - гидрокарбонатно-хлоридно-натрий-калиевые. Величина общей жёсткости - от 2,6 до 1,4 мг/экв.

По данным режимных наблюдений установлена зависимость колебаний уровня от количества выпадающих атмосферных осадков. В период весеннего снеготаяния и интенсивных дождей летом наблюдается подъём уровня воды в наблюдательных скважинах на 1м.

Разгрузка водоносного горизонта происходит в долине р. Чаглинка. Исходя, из изложенного с большой долей обоснованности можно утверждать, то при эксплуатации месторождение «Алтыбай» до горизонта +238 м. подземные воды вскрыты не будут.

3.5. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности

Почвенный покров формируется в результате взаимодействия климатических, биологических, геологических факторов, рельефа и грунтовых вод. Жаркое лето и недостаток влаги в теплое время года способствуют быстрой минерализации органических веществ и неблагоприятны для накопления гумуса основного вещества почв, определяющего их плодородие. Почвы обладают пониженной способностью к самовосстановлению при механическом и антропогенном воздействии.

Почвообразующими и подстилающими породами служат в основном, элювиальные отложения, представленные грунтами различного механического состава.

Территория изысканий расположена на северном склоне Казахского мелкосопочника. Представлен мелкосопочник невысокими холмами, которые покрыты слоем рыхлых отложений и лишь в самой верхней части их встречаются обнажения коренных пород.

В результате полевого почвенно-грунтового обследования и последующей камеральной обработки материалов в районе обследованной территории были выделены черноземы обыкновенные. Номер почвенного контура по легенде 81(80)+107**с.

Черноземы обыкновенные малоразветые и неполноразветые в комплексе с выходами плотных пород до 10%. Обыкновенные черноземы приурочены к северной части степной зоны с semiаридным климатом. Они формируются на лёссах и лёссовидных суглинках или элюводелювии коренных пород,

преимущественно глинисто-суглинистого состава, под разнотравно-дерновиннозлаковыми северными (настоящими) степями. В настоящих степях по сравнению с луговыми в составе растительности снижается количество разнотравья и корневищных злаков и относительно увеличивается количество корней по сравнению с надземной частью растений. Водный режим непромывной, сквозное или глубокое промачивание в этих почвах бывает очень редко.

Обыкновенные черноземы имеют хорошо выраженный гумусовый горизонт темно-серого или черного цвета отчетливой зернистой или зернисто-комковатой структуры. Мощность прокрашенной гумусом толщи (**A+AB_{ca}**) обычно 40–80 см. Нижняя граница гумусового горизонта может иметь различный вид. В отличие от постепенного ослабления темной гумусовой окраски в почвах европейской части ареала, в черноземах Западной Сибири граница гумусового горизонта имеет языковатую или карманистую форму. Вскипание от HCl отмечается внизу горизонта **A_(ca)** или в верхней части **AB_{ca}**. Карбонатные выделения появляются несколько ниже линии вскипания в виде редкого псевдомицелия или неясных пропиточных пятен, их максимум в форме белоглазки сосредоточен в горизонте **B_{ca}**. На глубине 300–500 см могут наблюдаться выделения гипса и легкорастворимых солей.

Обыкновенные черноземы близки по свойствам к типичным, но процесс гумусонакопления в них ослаблен, содержание гумуса быстро падает с глубиной. Гумусовый горизонт, с содержанием гумуса 5–8% при тяжелом гранулометрическом составе и 4–5% — при легком, характеризуется прекрасной макро- и микроструктурой. Состав гумуса гуматно-кальциевый ($C_{\text{гк}}/C_{\text{фк}}$ около 2). Почвы характеризуются нейтральной реакцией, высокой емкостью поглощения (40–55 ммоль (экв.)/100 г почвы) и полностью насыщенными основаниями поглощающим комплексом. Распределение по профилю илистой фракции, полуторных оксидов и кремнезема равномерное. Хорошо выраженная водопрочная структура обуславливает благоприятный водно-воздушный режим.

Содержание гумуса в пробе составляет от 2,60 до 10%. Содержание фракций менее 0,01 мм составляет от 3,8 до 18,2 %. Содержание углекислоты CO₂ составляет - 0,017 до 1,0 %. Реакция почвенного раствора с поверхности и на глубину опробования в среднем (рН от 7,55 до 7,7). Сухой остаток – от 0,078 до 0,083 %. Сумма токсичных солей - от 0,078 до 0,083 %. Поглощенный натрий – от 0,70 до 1,83%. Почвогрунт не засолен, не солонцеватый. Механический состав супесчаный-рыхлопесчаный. Снятие ППС необходимо на глубину от 5 см до 20 см в среднем в границах участка 10 см.

3.6. Растительный покров территории

Существующие различия в почвенно-растительном покрове области связаны с неоднородностью почвообразующих пород, а также с неодинаковой степенью увлажнения территории в отдельных ее частях. В северных районах значительное распространение получила типчаково-ковыльная степень. Местами встречается древесная растительность отдельными небольшими массивами: березовые колки.

Растительность территории представлена 7 ассоциациями и растительными группировками:

1. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах.
2. Типчаково-ковыльно-полынная на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-полынно-тырсовой на темно-каштановых неполноразвитых почвах поглинистой равнине.
3. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах в комплексе с полынно-типчаково-тырсовой на темно-каштановых солонцеватых почвах на волнистой равнине.
4. Типчаково-полынно-тырсовая на темно-каштановых почвах в комплексе неполноразвитых с типчаково-холоднополынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.
5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микро понижениям.
6. Типчаково - холоднополынный на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.
7. Нарушенные земли.

Проективное покрытие почвы растениями составляет - 50-60%. На площади 100 м² насчитывается до 25 видов растений. Злаки в травостое составляют в среднем 60 %, разнотравье - 25 %, полыни - 15 %. Видовая насыщенность травостоя средняя. Растительность очень ценная в кормовом отношении, в 100 кг сена содержится в среднем 53 кг кормовых единиц. Средняя высота растительности составляет от 15 до 46 см. Средняя урожайность растительности в зависимости от видов составляет от 1,5 – 4,0 ц /га сухой массы.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*) и ковылок (*Stipa Lessingiana*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tube- rosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*).

Из других растений встречается овсец пустынный (*Avenastrum desertorum*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Carex praecox*). Редко встречаются эоника, оносма простейшая, адonis весенний (*Adonis vernalis*), сонтрава или рострея.

Наряду с мезофильными злаками, такими как пырей ползучий (*Agropyron repens*), костер безостый (*Bromus inermis*), в травостое встречаются и степные виды: ковыль красноватый (*Stipa rubens*), типчак (*Festuca sulcata*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), вероника колосистая (*Чегошса spicata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах.

Корчевка/снос и/или пересадка зеленых насаждений не предусмотрены. Древесные насаждения на участке меторождения отсутствуют.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть **предусмотрены следующие мероприятия:**

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- не допускать расширения дорожного полотна;

Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено (приложение 4).

3.7. Животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Обитают волк, корсак, лиса, заяц-беляк, заяц-русак, хорек, косуля, сайгак, сурок, суслик, водится лысуха, широконоска, чомга, грач, цапля, орел степной, пустельга.

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевок, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь пылевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть **рекомендованы следующие мероприятия:**

- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания. - запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

3.8. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Согласно Акту №15 от 09.03.2022 г. на предмет наличия объектов историко-культурного наследия, выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры архивов и документации Акмолинской области, установлено, что на территории границ земельного участка памятников историко-культурного наследия не выявлено (*приложение 5*).

3.9. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

- 1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», НРБ и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
- 2) организацией радиационного контроля;
- 3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;
- 4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляется организацией-производителем. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны

указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов составляет 36 Бк/кг.

Согласно выполненным радиологическим испытаниям, осадочные породы месторождения «Алтыбай», по показателям радиационной безопасности соответствуют требованиям материалам I класса ГОСТ 30108-94, НРБ-99 и может использоваться без ограничений. По данным лабораторных испытаний и анализу характеристик качества, порода месторождения соответствуют техническим требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020, Закону Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения», по всем показателям и может быть использован при любых видах гражданского и промышленного строительства.

На основании представленных данных и в соответствие с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020 радиационная обстановка в карьере при проведении добычи руд месторождения «Алтыбай» оценивается спокойной и нет никаких ограничений.

3.10. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района

В административном отношении исследуемый объект расположен на территории действующего месторождения «Алтыбай», Конысбайского с.о., Зерендинского района, Акмолинской области. Конысбайский сельский округ – административная единица в составе Зерендинского района. Административный центр – село Конысбай. Зерендинский район – административная единица Акмолинской области.

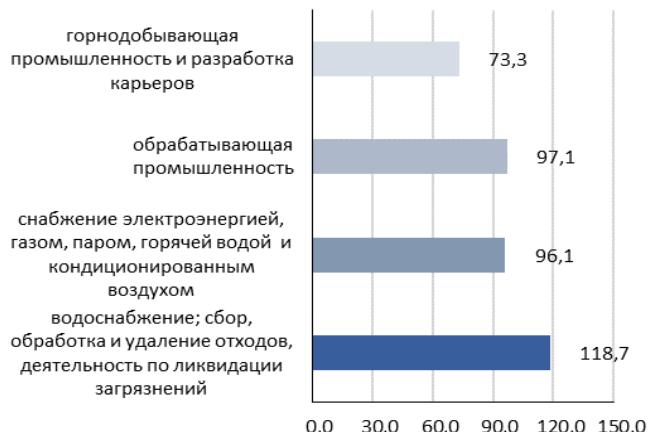
Административный центр – село Зеренда. Областной центр – г. Кокшетау.

Основные социально-экономические условия по Зерендинскому району приведены в таблице ниже (данные департамента статистики Акмолинской области).

Основные социально-экономические условия Зерендинского района

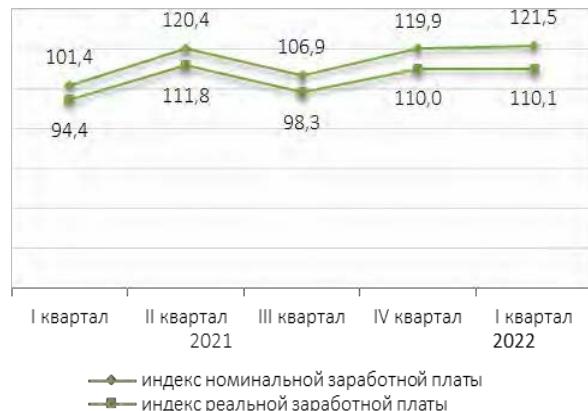
Реальный сектор экономики

Январь-июнь 2022г., в процентах



Социальное развитие

Население, человек (на 1 июня 2022г.)	36 395
Родившиеся, человек (январь-май 2022г.)	163
Умершие, человек (январь-май 2022г.)	150
Прибыло, человек (январь-май 2022г.)	344
Выбыло, человек (январь-май 2022г.)	661
Заработная плата, тенге (I квартал 2022г.)	254 510
Величина прожиточного минимума, тенге (июнь 2022г.)	42 400



Сельское хозяйство

	Январь-июнь 2022г.	К соответствующему периоду 2021г., %
Реализация скота и птицы на убой в живой массе, тонн	7 290,3	100,3
Надено молока коровьего, тонн	24 524,0	98,6
Получено яиц куриных, тыс. штук	5 185,5	101,8

Количество зарегистрированных предприятий

	На 1 июля 2021г.	На 1 июля 2022г.	К соответствующему периоду 2021г., %
Количество зарегистрированных предприятий, всего	596	576	96,6
из них:			
малые	585	566	96,8
средние	8	7	87,5
крупные			100,0

Образовательная сфера Конысбайского сельского округа представлена 5 школами, 3 из которых средние и 2 основные, в которых обучаются более 1000 учащихся. Штат педагогов укомплектован полностью. Также в сфере дошкольного

образования функционируют 2 детских сада и 3 мини центра число посещающих составляет – более 500 детей.

Здравоохранение. Оказанием медицинской помощи населению занимается ЦРБ, ЦРП и 2 мед. пункта.

4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, распределены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.
2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.
3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.
4. Воздействие на почвы в пределах отработки оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений, дальнейшая рекультивация после завершения работ приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.
5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ на существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

В случае отказа от рекультивации нарушенных земель, это повлечет за собой:

- противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;
- другие негативные последствия.

5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объектом рекультивации является земельный участок, площадью 18,8 га, предоставленный постановлением Акимата Акмолинской области № А-5/211 от 25 апреля 2022 г. во временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком до 02 августа 2031 года, для совмещенной разведки и добыче гранитов, глин и глинистых пород (магматических и осадочных пород) на месторождении «Алтыбай» и нарушающий при проведении операции по недропользованию. Кадастровый номер земельного участка 01-160-054-393.

На период землепользования данные земли переведены из категории земель сельскохозяйственного назначения (пастбища) в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

Планом горных работ предусматривается отработка месторождения одним уступом с применением буровзрывных работ. В результате отработки участка образуется выемка глубиной от 1,3 до 10 м до горизонта с отметкой + 251 м, с углами откоса бортов карьера 45°.

Общая площадь нарушаемых земель составит 18,8 га.

Рекультивации подлежат: нарушенная территория карьера и прилегающие земельные участки, вовлеченные в горные работы. Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, обслуживающих нарушение земель.

При рекультивации карьерных выемок должны выполняться следующие требования:

- Предварительное снятие и складирование плодородно-растительного слоя (ПРС), необходимого для создания рекультивационного слоя соответствующих параметров;
- Создания карьерных выемок с учетом их рекультивации и ускоренного возврата рекультивируемых площадей для использования;
- Формирование отвалов и карьерных выемок, устойчивых к оползням и осыпям, защищенных от водных и ветровых эрозий.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны выполнены следующие основные работы:

- Освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных обломков пород, производственных конструкций;
- Устройство въездов и дорог к рекультивируемым участкам с учетом подходов необходимой техники;
- Устройство дна и бортов разреза;
- Создание, при необходимости, экранирующего слоя;
- Покрытие поверхности слоем ПРС;
- Противоэрозионная организация территории.

При производстве горно-планировочных работ чистовая планировка земель должна производиться машинами с низким удельным давлением на грунт, чтобы избежать переутопления поверхности рекультивируемого слоя. При подготовке участка должно быть проведено глубокое безотвальное рыхление утопленного горизонта для создания благоприятных условий развития корневых систем растений. Биологический этап рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа. Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ, а также строительства и формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

С целью сокращение территорий нарушенных и отчуждаемых земель выбраны оптимальные параметры карьера и отвалов удовлетворяющие требованиям Промышленной безопасности. Расположение автомобильных дорог в границах участка недр предусмотрены по рациональной схеме. Скважины не планируются, добыча будет проводиться открытым способом с внешним отвалообразованием с использованием экскаваторов и автосамосвалов. Учитывая горно-геологические условия разработки внутренние отвалообразование невозможно.

Отвал вскрышных пород, склад ПРС, промплощадка размещены на безрудной территории. Выбор места расположения отвала обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, максимальной близостью к карьеру, сложившейся в данном регионе розой ветров.

Согласно материалов рабочего проекта испрашиваемая площадь под рекультивацию месторождения составляет 18,8 га.

По завершению разработки месторождения, следует провести технический и биологический этапы рекультивации нарушенной территории.

6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ

Целью данного проекта является проведение рекультивации нарушенных земель при промышленной разработке Месторождение гранитов, глин и глинистых пород (магматических т осадочных пород) «Алтыбай».

Административно месторождение «Алтыбай» расположено на территории Зерендинского района Акмолинской области в 20 км севернее г. Кокшетау и в 1 км восточнее от п. Гранитный.

Характеристика нарушений земной поверхности.

Подсчет объемов земляных работ по технической рекультивации выполнен методом геологических блоков, установлены на основании данных о площади нарушенных земель, нормах снятия ПСП и принятой в проекте технологии работ. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам. Замер длины и площадей проводился в программе «AutoCAD» по графическим приложениям в масштабе 1:2000. Расчет объемов земляных работ и ведомость работ (по видам) приведены в таблицах 5.1 и 5.3 .

Подсчет предварительного объема земляных работ для формирования оградительного вала произведен по следующей формуле:

$$V=S \cdot L, \text{ м}^3$$

где:

V – объем земляных работ, тыс.м³;

S - площади сечений, ограничивающих блоки по вертикальным разрезам, м²;

L – длина борта выполняемого участка, м.

Таблица 5.1 Предварительный объем земляных работ по выполнению бортов

№ п/п	Наименование вида работ	Длина борта -L , м	Площадь в поперечном сечении - S, м ²	Средняя высота уступа, м	V, м ³
1.	Выполнение северного борта	629	47	8	29563
2.	Выполнение западного борта	189	6	3	1134
3.	Выполнение южного борта	485	11	3,8	5335
Итого					36032

Заключения о направлении рекультивации.

Рекультивации подлежат: нарушенная территория карьера и прилегающие земельные участки, вовлеченные в горные работы. Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, обслуживающих нарушение земель.

При рекультивации карьерных выемок должны выполняться следующие требования:

- Предварительное снятие и складирование плодородно-растительного слоя (ПРС), необходимого для создания рекультивационного слоя соответствующих параметров;
- Создания карьерных выемок с учетом их рекультивации и ускоренного возврата рекультивируемых площадей для использования;
- Формирование отвалов и карьерных выемок, устойчивых к оползням и осыпям, защищенных от водных и ветровых эрозий.

Технологические схемы производства горных работ должны предусматривать:

- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;

- Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны, выполнены следующие основные работы:

- Освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных обломков пород, производственных конструкций;
- Устройство въездов и дорог к рекультивируемым участкам с учетом подходов необходимой техники;
- Устройство при необходимости дренажной и водоотводящей сети;
- Устройство дна и бортов карьера;
- Создание, при необходимости, экранирующего слоя;
- Покрытие поверхности слоем ПРС;
- Противоэрозионная организация территории.

При производстве горно-планировочных работ чистовая планировка земель должна производиться машинами с низким удельным давлением на грунт, чтобы избежать переутопления поверхности рекультивируемого слоя. При подготовке участка должно быть проведено глубокое безотвальное рыхление утопленного горизонта для создания благоприятных условий развития корневых систем растений. Биологический этап рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа. Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

Общая площадь рекультивации составляет **18,8 га**.

Технический этап рекультивации.

Первая фаза технического этапа рекультивации (снятие плодородного слоя почвы) предусматривается в плане горных работ, и производиться перед добычными работами в период с 2020 по 2031 г.г. До начала работ границы полосы отвода и границы полосы снятия ПСП обозначаются постановкой вешек в пределах прямой видимости. Плодородный слой снимается последовательными проходами бульдозера. Ширина заходок условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПСР выполняются бульдозером, который поблочно снимает ПСП, складируя ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ПСП погрузчиком грузится в автосамосвал и транспортируется на склады ПСР. Ширина блока при этом принята равной 25м. В блоке содержится 8 полос (исходя из длины лезвия ножа бульдозера).

Вторая фаза технического этапа выполаживание бортов карьера включает выемку и погрузку грунта экскаватором, транспортирование грунта автосамосвалами с разгрузкой у откоса выполаживаемого борта и сталкивание его под откос бульдозером с формирование угла откоса 20°.

Третья фаза технического этапа нанесение подстилающего слоя на дно карьера включает выемку и погрузку грунта экскаватором, транспортирование грунта автосамосвалами с разгрузкой в навалы и разравнивание навалов бульдозером (планировка поверхности).

Продуктивная толща представлена глинами и глинистыми породами по своим физико-механическим свойствам пригодны для целей рекультивации, с целью уменьшения затрат по рекультивации недропользователю рекомендуется предусмотреть складирование данных пород в объеме рассчитанном ниже для выполаживания бортов и нанесения подстилающего слоя.

Четвертая фаза технического этапа нанесение плодородного слоя почвы. Первоначально со складов ПСП осуществляется выемочно-погрузочные работы экскаватором затем автосамосвалы грузоподъёмностью 25 тонн осуществляют транспортирование и разгрузку в навалы ПСП на подготовительную поверхность. Далее бульдозер разравнивает навалы ПСП на подготовленной рекультивируемой поверхности.

Объемы работ

Подсчет объемов земляных работ по технической рекультивации выполнен методом геологических блоков, установлены на основании данных о площади нарушенных земель, нормах снятия ПСП и принятой в проекте технологии работ. Блоки оконтурены границами проведения работ. Мощность определялась как среднеарифметическое значение мощностей по заданным объектам. Замер длины и площадей проводился в программе «AutoCAD» по графическим приложениям в масштабе 1:2000. Расчёт объемов земленых работ и ведомость работ (по видам) приведены в таблицах 5.1 и 5.3 .

Подсчет предварительного объема земляных работ для формирования оградительного вала произведен по следующей формуле:

$$V=S \cdot L, \text{ м}^3$$

где:

V – объем земляных работ, тыс.м³;

S - площади сечений, ограничивающих блоки по вертикальным разрезам, м²;

L – длина борта выполаживаемого участка, м.

Таблица 5.1 Предварительный объем земляных работ по выполаживанию бортов

№	Наименование вида работ	Длина	Площадь в	Средняя	$V, \text{ м}^3$
---	-------------------------	-------	-----------	---------	------------------

п/п		борта -L , м	поперечном сечении - S, м ²	высота уступа, м	
1.	Выполаживание северного борта	629	47	8	29563
2.	Выполаживание западного борта	189	6	3	1134
3.	Выполаживание южного борта	485	11	3,8	5335
Итого					36032

Таблица 5.2 Объемы земляных работ по нанесению подстилающего слоя и плодородного слоя почв

№ п/п	Наименование вида работ	Толщина слоя, м	Площадь, м ²	Объем работ, м ³
1.	Нанесение подстилающего слоя на дно карьера	0,15	177800	26670
2.	Нанесение плодородного слоя почв	0,15	188000	28200

Таблица 5.3. Ведомость работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. Изм.	Кол-во единиц
1	2	3	4
1.	I. Выполаживание бортов карьера		
1.1	Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,6 м ³	м ³	36032
1.2	Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 0,5 км	тонн	57651
		м ³	36032
1.3	Разработка II группы бульдозерами мощностью и сталкивание их под откос с формированием угла откоса 20 ⁰	м ³	36032
2.	II. Нанесение подстилающего слоя на дно карьера		
2.1	Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,6 м ³	м ³	26670
2.2	Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 0,5 км	тонн	42672
		м ³	26670
2.3	Разравнивание навалов грунта бульдозером. Площади. Планировка бульдозерами мощностью до 132 кВт (до 180 л с)	м ²	177800
3.	III. Нанесение ПСП		
3.1	Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,6 м ³	м ³	18800
3.2	Перевозка строительных грузов самосвалами из	тонн	24440

	карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 0,5 км	m^3	18800
	Приобретение земли растительной с транспортировкой	m^3	9400
3.4	Разравнивание навалов ПСП бульдозером. Площади. Планировка бульдозерами мощностью до 132 кВт (до 180 л с)	m^2	188000

Биологический этап рекультивации поверхности

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной, в ходе проведения технического этапа, поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего ветровую и водную эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района. Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

1. Подготовка почв.
2. Посев трав.
3. Полив.

Согласно почвенно-климатическим условиям района и принятого природоохранного и сельскохозяйственного направления рекультивации основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав на рекультивированных площадях.

Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия включает следующие виды работ:

Подготовка почвы. Своевременная и качественная обработка почвы способствует приданию почве надлежащего агрофизического состояния, тщательному очищению от сорняков, накоплению и сбережению влаги.

К подготовке почв относят: Рыхление подготовленной поверхности, механическое разbrasывание удобрений, боронование в 2 следа, прикатывание кольчачно-шпоровыми катками.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель предусматривается внесение минеральных удобрений в количестве: аммиачная селитра - 102 кг/га; суперфосфат – 136 кг/га; калийные соли – 102 кг/га.

Посев трав. Проектом предусматривается посев бобово-злаковой травосмеси из люцерны, житняка и эспарцента на поверхности рекультивируемого участка.

Люцерна представляет большую ценность как улучшитель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем. Люцерна не требовательна к плодородию почвы, довольно засухоустойчива. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Житняка многолетний рыхлокустовой полуверховой злак ярового типа развития, высотой 50- 90 см. Корни мочковатые, достигают глубины 1,5-2 м на каштановых почвах и 2-2,5 м на черноземах. Образует большое количество укороченных и хорошо облиственных удлиненных вегетативных побегов. Отличается засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошо переносит засоление почвы. Выносит затопление водой до 20-30 дней. Слабо реагирует на орошение и снегозадержание.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернотуковой сеялкой. Глубина заделки семян -2-4 см.

Проектом предусматривается проведения основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав с внесением минеральных удобрений принят сеялкой СТС-2.

Полив травянистой растительности. Вода в жизни растений играет большую роль. Из всей поглощенной почвой влаги растением усваивается всего лишь 0,01-0,3%, а остальная часть теряется на транспирацию и испарение с поверхности земли (физическое испарение).

Процесс транспирации растений является важным фактором из теплового режима.

Из всех форм почвенной влаги, наиболее доступной для растений является капиллярная, расположенная в корнеобитаемом (активном) слое почвы.

Для успешного произрастания растительности необходимо прибегнуть к искусственному увлажнению почвы (поливу).

Полив обеспечивает наиболее благоприятные для роста растений водный и связанный с ним питательный, воздушный, тепловой, солевой, микробиологический режим почвы.

Полив должен производиться во время всего вегетационного периода травянистой растительности для обеспечения нормальной ее жизнедеятельности, роста и развития.

В соответствие с СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) нормы расхода на полив приняты в размере 1,5 л/м² или 15 м³/га.

В случае гибели травостоя предусмотрен повторный цикл по созданию травостоя в размере 100%.

Расчет потребности семян и удобрений

Таблица 5.3

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создан ие травост оя
1	2	3	4
1. Расчет потребности семян			
1.	Площадь посева	га	18,8
2.	Норма высева:		
	Люцерна	кг/га	14
	Житняк	кг/га	16
3.	Потребность семян		
	Люцерна	кг	263
	Житняк	кг	300
2. Расчет потребности минеральных удобрений			
1.	Нормы внесения минеральных удобрений		
	Азотные	кг/га	30
	Фосфорные	кг/га	8
	Калийные	кг/га	20
2.	Потребность минеральных удобрений		
	Азотные	т	0,564
	Фосфорные	т	0,150
	Калийные	т	0,376

Таблица 5.4

Перечень и объемы работ по биологической рекультивации

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Объекты недропользования
1.	Рыхление подготовленной поверхности	га	18,8
2.	Боронование	га	18,8
3.	Внесения минеральных удобрений	га	18,8
4.	Посев семян с прикатыванием кольчато-шпоровыми катками	га	18,8
5.	Полив травянистой растительности	м ³	282

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Календарный график производства работ по рекультивации месторождения «Алтыбай» разработан с учетом поэтапного завершения производственных процессов и его инфраструктуры. Приведенный график, возможно, корректировать, увязывая его с фактическим графиком.

Режим работ по рекультивации на месторождении «Алтыбай» принят сезонным. Продолжительность сезона работ принята равной 102 рабочих дней. Календарный график производства работ по рекультивации земель приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Календарный график производства работ по рекультивации земель

№ п.п	Наименования мероприятия	Срок проведения работ	Примечания
1.	Технический этап рекультивации поверхности	80 раб. См	
2.	Биологический этап рекультивации поверхности	22 раб. См	Работы проводятся в весенний период

Контроль над процессом рекультивации.

Порядок приемки-передачи рекультивированных земель.

Контроль за ходом производства технического и биологического этапа осуществляется технической службой предприятием участием представителей проектной организации.

Приемка-передача рекультивированных земель землепользователю производится комиссией, назначаемой акимом района (города) на территории которого находится эти земли, и оформляется актом.

В состав комиссии по приемке-передаче рекультивированных земель включаются: заместитель акима района (города); инженер-землеустроитель; представители предприятия, передающего земли, и землепользователя, принимающих земли.

При приемке-передаче рекультивированных земель комиссия обязана:

- проверить соответствие выполненных рекультивационных работ по утвержденному проекту и дать оценку;
- дать заключение о готовности объекта к проведению работ по восстановлению плодородия нарушенных земель;
- уточнить продолжительность периода мелиоративной подготовки, а также последующее использование рекультивированных земель.

При наличии дефектов и недоделок комиссия устанавливает сроки их исправления. Акт приемки-передачи рекультивированных земель не позднее чем в двухнедельный срок после устранения дефектов и недоделок утверждается акиматом.

Принятые комиссией рекультивированные земельные участки возвращаются прежним или отводятся другим землепользователям в установленном порядке.

Акт приемки-передачи рекультивированных земель составляется в трех экземплярах. Один экземпляр направляется в акимат инженеру-землеустроителю, второй - землепользователю, третий - предприятию, передающему рекультивированные земли. К акту прилагается план передаваемого земельного участка.

Предприятие, осуществляющее рекультивацию земель, несут ответственность:

- за качественное выполнение в установленные сроки всех работ в соответствии с утвержденным проектом, за своевременную передачу для дальнейшего использования рекультивированных земель;
- за своевременное перечисление средств землепользователям на осуществление мероприятий по восстановлению плодородия рекультивируемых земель (в соответствии с утвержденным проектом) после завершения работ по рекультивации и передаче (возврате) этих земель для использования в сельском хозяйстве.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1.	Местонахождение нарушенных земель	Зерендинский район Акмолинская область	
2.	Площадь отвода земель	18,8 га	
3.	Целевое назначение земельного участка	Добыча гранитов, глин и глинистых пород (магматических и осадочных пород)	
4.	Категория нарушенных земель	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	
5.	Право землепользования	Временное возмездное землепользования (аренда) до 2 августа 2031 года	
6.	Площадь нарушенных земель на которой предусматриваются	га	18,8
	Площадь технического этапа рекультивации:	га	18,8

	Площадь, подлежащая биологическому этапу	га	18,8
7.	Направление рекультивации	Сельскохозяйственное, в два этапа	
8.	Технический этап рекультивации		
8.1	Площадь технической рекультивации	га	18,8
8.2	Объемы земляных работ:		
8.3	Снятие плодородного слоя почвы	m^2	188000
		m^3	18800
8.4	Выполаживание бортов	m^3	36032
8.5	Нанесение подстилающего слоя на дно карьера	m^2	177800
		m^3	26670
8.6	Нанесение плодородного слоя почв	m^2	188000
		m^3	24440
8.7	Сметный расчёт стоимости технического этап рекультивации	тыс. тг	26133.182
9.	Биологический этап рекультивации		
9.1	Рыхление подготовленной поверхности	га	18,8
9.2	Боронование	га	18,8
9.3	Внесения минеральных удобрений	га	18,8
9.4	Посев семян с прикатыванием кольчата-шпоровыми катками	га	18,8
9.5	Полив травянистой растительности	m^3	282
9.6	Сметный расчёт стоимости биологического этапа рекультивации	тыс. тг	2025.086
10.	Сметный расчёт стоимости рекультивации	тыс. тг	28158.268
11.	Налог на добавленную стоимость (НДС) - 12 %	тыс. тг	3378.99
12.	Всего по сметному расчёту	тыс. тг	31537.260

Локальная смета №1
Технический этап рекультивации

СМЕТА РК 2020 s/n 0173

77_лс 01-001

Приложение 2
 к Нормативному документу по определению сметной
 стоимости строительства в Республике Казахстан

Форма 4

ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШАЕМЫХ ПРИ ДОБЫЧЕ ГРАНИТОВ, ГЛИН И ГЛИНИСТЫХ ПОРОД (МАГМАТИЧЕСКИХ И ОСАДОЧНЫХ ПОРОД) НА
 Наименование стройки МЕСТОРОЖДЕНИЕ "АЛТЫБАЙ" В ЗЕРЕНДИНСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ. КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР 01-160-054-393

Наименование объекта Рекультивация

Локальная смета № 01-001
(Локальный сметный расчет)

на

Технический этап

(наименование работ и затрат)

Основание:

Сметная стоимость 26133182 тенге

Сметная заработка плата 2304984 тенге

Нормативная трудоемкость 774.19 чел-ч 0/164= - ч/мес

Машины и механизмы 17465630 тенге

Материалы и оборудование 8667552 тенге

Материалы заказчика _____ тенге

Оборудование заказчика _____ тенге

Составлен в текущих ценах по состоянию на 2022г.

№	Шифр	Наименование	Единица	Количество	Стоимость единицы, тенге	Общая стоимость, тенге	Накладные	Всего	Затраты
---	------	--------------	---------	------------	--------------------------	------------------------	-----------	-------	---------

ТОО «РемАлСтрой»

п/п	норм, код ресурса	работ и затрат	измерения		Всего	эксплуатация машин	Всего	эксплуатация машин	материалы	расходы, тенге	стоимость с НР и СП, тенге	труда рабочих- строителей, всего
					зарплата рабочих- строителей	в т.ч. зарплата машинистов	зарплата рабочих- строителей	в т.ч. зарплата машинистов	оборудование, мебель, инвентарь	Сметная прибыль, тенге		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

ТОО «РемАлСтрой»

СМЕТА РК 2020 с/н 0173

77_лс 01-001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1101-0102-0226	Грунты 2 группы в карьерах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,6 м ³	m3 грунта	36032.0	74.86	74.86	2697356	2697356	-	-	2697356	-
	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	612.90432	-	23.21	-	836303	-	-	-	266.64
	311-401-0109	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш выше 1,5 до 2,5 м ³ , масса выше 26 до 35 т	маш.-ч	265.19552	10171.00	-	2697304	-	-	-	-	-
2	412-1020301	эксплуатация машин в т.ч. зарплата машинистов	т·км	57651.0	74.86	23.21	2697356	836303	-	-	4496778	-
3	1101-0104-0302	Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность выше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км	т·км	57651.0	78.00	78.00	4496778	4496778	-	-	4496778	-
	099-0100	Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 132 кВт (180 л с) при перемещении грунта до 10 м	m3 грунта	36032.0	35.39	35.39	1275172	1275172	-	-	1275172	-
	311-101-0201	Затраты труда машинистов	чел.-ч	126.112	-	-	-	-	-	-	-	126.11
		зарплата рабочих - строителей	маш.-ч	126.112	10112.00	-	1275245	-	-	-	-	-

ТОО «РемАлСтрой»

				35.39		1275172					
	эксплуатация машин в т.ч. зарплата машинистов			9.24		332936					

ТОО «РемАлСтрой»

СМЕТА РК 2020 с/н 0173

77_лс 01-001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	1101-0102-0226	Грунты 2 группы в карьерах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,6 м ³	m3 грунта	26670.0	74.86	74.86	1996516	1996516	-	-	1996516	-
					-	23.21	-	619011	-	-		197.36
	099-0100	Затраты труда машинистов зарплата рабочих - строителей	чел.-ч	453.6567	-	-	-	-	-	-		
	311-401-0109	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5 м ³ , масса свыше 26 до 35 т эксплуатация машин в т.ч. зарплата машинистов	маш.-ч	196.2912	10171.00	-	1996478	-	-	-		
5	412-1020301	Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км	т·км	42672.0	74.86	1996516	619011	-	-	-	3328416	-
6	1101-0104-0703	Площади. Планировка бульдозерами мощностью до 132 кВт (до 180 л с)	м2 спланированной поверхности за проход бульдозера	177800.0	23.21	78.00	3328416	3328416	-	-	305816	-
					1.72	78.00	305816	305816	-	-		35.56
	099-0100	Затраты труда машинистов зарплата рабочих - строителей	чел.-ч	30.226	-	-	-	-	-	-		

ТОО «РемАлСтрой»

311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т эксплуатация машин	маш.-ч	30.226	10112.00		305645				
				1.72		305816				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7	1101-0102-0225	в т.ч. зарплата машинистов Грунты 1 группы в карьерах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,6 м ³	m3 грунта	18800.0	0.45 60.42 -	80010 1135896 18.73	- 1135896 352124	- -	- -	- -	1135896	- 110.92
099-0100		Затраты труда машинистов	чел.-ч	258.124	-	-	-	-	-	-	-	-
311-401-0109		зарплата рабочих - строителей Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5 м ³ , масса свыше 26 до 35 т	маш.-ч	111.672	10171.00 60.42 18.73	- 1135816 1135896 352124	- -	- -	- -	- -	- -	
8	412-1020301	эксплуатация машин в т.ч. зарплата машинистов Перевозка строительных грузов самосвалами из карьеров. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки до 0,5 км	т·км	24440.0	78.00 922.08 1.72	78.00 8667552 323360	1906320 8667552 323360	1906320 -	- -	- -	1906320	-
9	211-1010102	Земля растительная	м3	9400.0	-	- 0.45	- 84600	- -	- -	- -	8667552	-
10	1101-0104-0703	Площади. Планировка бульдозерами мощностью до 132 кВт (до 180 л с)	м2 спланированной поверхности за проход бульдозера	188000.0	-	- 0.45	- 84600	- -	- -	- -	323360	37.60

ТОО «РемАлСтрой»

099-0100	Затраты труда машинистов зарплата рабочих - строителей	чел.-ч	31.96	-	-	-	-	-	-	-	-
----------	---	--------	-------	---	---	---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
311-101-0201	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	маш.-ч	31.96	10112.00		323180						
	эксплуатация машин				1.72		323360					
	в т.ч. зарплата машинистов				0.45		84600					
	Итого по смете					26133182	17465630	8667552			26133182	-
	Итоги по видам работ:						2304984					774.19
	Работы строительные земляные Поз. 1, 3-4, 6-7, 9-10	тенге				16401668	7734116	8667552			16401668	-
	Перевозка грузов Поз. 2, 5, 8	тенге				9731514	9731514				9731514	8667552.00
	Итого по смете:	тенге				26133182						-
	в том числе:						7734116					
	- затраты на эксплуатацию машин	тенге					2304984					
	- в том числе зарплата машинистов	тенге					8667552					
	- материалов, изделий и конструкций	тенге					9731514					
	- перевозки грузов	тенге										

Приложение 2
к Нормативному документу по определению сметной
стоимости строительства в Республике Казахстан

Форма 4

Наименование стройки ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШАЕМЫХ ПРИ ДОБЫЧЕ ГРАНИТОВ, ГЛИН И ГЛИНИСТЫХ ПОРОД (МАГМАТИЧЕСКИХ И ОСАДОЧНЫХ ПОРОД) НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "АЛТЫБАЙ" В ЗЕРЕНДИНСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ. КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР 01-160-054-393

Наименование объекта Рекультивация

**Локальная смета № 02-001
(Локальный сметный расчет)**

на

Биологический этап
(наименование работ и затрат)

Основание:

Сметная стоимость 2025086 тенге

Сметная заработка плата 523315 тенге

Нормативная трудоемкость 321.85 чел-ч 149.27/164=0.91 ч/мес

Машины и механизмы 1048903 тенге

Материалы и оборудование 776880 тенге

Материалы заказчика тенге

Оборудование заказчика тенге

Составлен в текущих ценах по состоянию на 2022г.

№ п/п	Шифр норм, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы, тенге		Общая стоимость, тенге			Накладные расходы, тенге	Всего стоимость с НР и СП, тенге	Затраты труда рабочих- строителей, всего
					Всего	эксплуатация машин	Всего	эксплуатация машин	материалы			
					зарплата	в т.ч.	зарплата	в т.ч.	оборудование,			

ТОО «РемАлСтрой»

					рабочих-строителей	зарплата машинистов	рабочих-строителей	зарплата машинистов	мебель, инвентарь	прибыль, тенге		Затраты труда машинистов, всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1147-0205-0101	Площади раскорчеванные. Вспашка. Почвы средние	га	18.8	13802.24	13802.24	259482	259482	-	-	259482	-
					-	4860.24	-	91373	-	-	-	49.44

ТОО «РемАлСтрой»

СМЕТА РК 2020 с/н 0173

77_лс 02-001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	099-0100	Затраты труда машинистов зарплата рабочих - строителей	чел.-ч	49.444	-	-	-	-	-	-	-	
	326-102-0801	Оборудование навесное сельскохозяйственное	маш.-ч	49.444	110.00		5439					
	334-101-0101	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.) эксплуатация машин в т.ч. зарплата машинистов	маш.-ч	49.444	5138.00		254043					
2	1147-0214-0101	Удобрения минеральные. Внесение с механизированной загрузкой с разбрасыванием	га	18.8	13802.24		259482					
	099-0100	Затраты труда машинистов зарплата рабочих - строителей	чел.-ч	28.2	4860.24		91373					
	311-401-0201	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш выше 0,15 до 0,25 м ³ , масса выше 5 до 6,5 т	маш.-ч	14.1	8246.25	155030	155030	-			155030	
	326-102-0102	Сеялки туковые (без трактора)	маш.-ч	14.1	6417.00		90480					
	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.) эксплуатация машин	маш.-ч	14.1	19.00		268					
					4559.00		64282					
					8246.25		155030					
												28.20

ТОО «РемАлСтрой»

		в т.ч. зарплата машинистов									
3	TCCСЦ- 2503.10101 01	Удобрения азотные	т	0.564	3042.00	83130.00	-	57190	46885	46885	46885
4	TCCСЦ- 2503.10101 01	Удобрения фосфорные	т	0.337	142800.00	-	48124	48124	48124	48124	48124

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	TCCЦ- 2503.10101 01	Удобрения калийные	т	0.376	163200.00	-	61363		61363	-	61363	
6	1147-0204- 0106	Почвы. Боронование в один след	га	18.8	561.38	561.38	10554	10554	-	-	10554	-
	099-0100				-	221.76	-	4169	-	-		2.26
	326-102- 0801	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2.256	-	-	-					
	334-102- 0104	зарплата рабочих - строителей	маш.-ч	2.444	110.00		269					
	326-101- 0701	Оборудование навесное сельскохозяйственное	маш.-ч	2.256	4559.00		10285					
	326-102- 0101	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч		561.38		10554					
	334-102- 0104	эксплуатация машин			221.76		4169					
	006-0140	в т.ч. зарплата машинистов										
7	1147-0112- 0201	Газоны луговые. Посев тракторной ссялкой	га	18.8	7172.35	6082.03	134840	114342	-	-	134840	11.09
	099-0100				1090.32	2457.84	20498	46207	-	-		25.00
	326-101- 0701	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	11.092	1848.00		20498					
	326-102- 0101	затраты труда машинистов	чел.-ч	25.004	-		-					
	334-102- 0104	зарплата рабочих - строителей			1090.32		20498					
	326-101- 0701	Катки прицепные колышчатые 1 т	маш.-ч	0.54896	107.00		59					
	326-102- 0101	Сеялки прицепные	маш.-ч	0.27448	1057.00		290					
	334-102- 0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	25.004	4559.00		113993					

ТОО «РемАлСтрой»

8	ТССЦ- 2503.20102 00	эксплуатация машин в т.ч. зарплата машинистов Семена люцерны	кг	263.0	6082.03 2457.84 1224.00	-	114342 46207 321912	321912 - 321912
---	---------------------------	--	----	-------	-------------------------------	---	---------------------------	-----------------------

ТОО «РемАлСтрой»

СМЕТА РК 2020 с/н 0173

77_лс 02-001

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
9	TCCЦ- 2503.20102 00	Семена житняк	кг	300.0	969.00	-	290700		290700	-	290700	
10	1147-0119- 0501	Насаждения зеленые. Полив из шланга поливомоечной машины	м3	282.0	2468.78	1806.72	696196	509495	7896	-	696196	138.18
	006-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	138.18	1294.00		178805					67.68
	099-0100	Затраты труда машинистов зарплата рабочих - строителей	чел.-ч	67.68	634.06		178805					
	321-211- 0201	Машины поливомоечные 6000 л эксплуатация машин	маш.-ч	67.68	7528.00		509495					
		в т.ч. зарплата машинистов			1806.72		509495					
	217-603- 0104	Вода техническая материалы	м3	282.0	443.52		125073					
		Итого по смете			28.00		7896					149.27
		Итоги по видам работ:			28.00		7896					172.58
		Озеленение Поз. 1-2, 6-7, 10	тенге				2025086	1048903	776880	-	2025086	
		Материалы Поз. 3-5, 8-9	тенге				199303	324012	-		1256102	-
		Итого по смете:	тенге				1256102	1048903	7896			7896.00
		в том числе:					199303	324012			768984	-
							768984		768984			768984.00
							2025086					

ТОО «РемАлСтрой»

- зарплата рабочих-строителей	тенге				199303			
- затраты на эксплуатацию машин	тенге				1048903			
- в том числе зарплата машинистов	тенге				324012			
- материалов, изделий и конструкций	тенге				776880			

СМЕТА РК 2020 s/n 0173

77_вр 02-001

Приложение 11
к Государственному нормативу по
определению сметной стоимости
строительства в Республике Казахстан
форма

Наименование стройки ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШАЕМЫХ ПРИ ДОБЫЧЕ ГРАНИТОВ, ГЛИН И ГЛИНИСТЫХ ПОРОД (МАГМАТИЧЕСКИХ И ОСАДОЧНЫХ ПОРОД) НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "АЛТЫБАЙ" В ЗЕРЕНДИНСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ. КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР 01-160-054-393

Наименование объекта Рекультивация

Сводная ресурсная ведомость № 02-001
по зданию, сооружению, объекту, стройке

Биологический этап

(наименование здания, сооружения, объекта, стройки)

Основание:

Локальные ресурсные ведомости (сметы)

№ п/п	Коды ресурсов	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество	Стоимость, тысяч тенге	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
Затраты труда						
1	006-0120	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2)	чел.-ч	138.18	1.29400	178.805

Отчет о возможных воздействиях
к проекту рекультивации месторождения «Алтыбай»,
расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области

50

ТОО «РемАлСтрой»

2	006-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4)	чел.-ч	11.092	1.84800	20.498
3	099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	172.584	-	-
		Итого ФОТ:				199.303
Машины и механизмы по видам						
1	311-401-0201	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,15 до 0,25 м ³ , масса свыше 5 до 6,5 т	маш.-ч	14.1	6.41700	90.480
2	321-211-0201	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	67.68	7.52800	509.495

1	2	3	4	5	6	7
3	326-101-0701	Катки прицепные кольчатые 1 т	маш.-ч	0.54896	0.10700	0.059
4	326-102-0801	Оборудование навесное сельскохозяйственное	маш.-ч	51.888	0.11000	5.708
5	326-102-0101	Сеялки прицепные	маш.-ч	0.27448	1.05700	0.290
6	326-102-0102	Сеялки туковые (без трактора)	маш.-ч	14.1	0.01900	0.268
7	334-101-0101	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	49.444	5.13800	254.043
8	334-102-0104	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.) Итого по строительным машинам и механизмам: в том числе оплата труда машинистов	маш.-ч тенге	41.36	4.55900	188.560 1048.903 324.012
Материалы поставки подрядчика						
Жидкости						
1	217-603-0104	Вода техническая	м3	282.0	0.02800	7.896
Удобрения органические						
2	2503-0101-0101	Удобрения калийные	т	0.376	163.20000	61.363
3	2503-0101-0101	Удобрения фосфорные	т	0.337	142.80000	48.124
4	2503-0101-0101	Удобрения азотные	т	0.564	83.13000	46.885
Прочие						
5	2503-0201-0200	Семена люцерны	кг	263.0	1.22400	321.912
6	2503-0201-0200	Семена житняк	кг	300.0	0.96900	290.700
Итого по материалам поставки подрядчика:						
		Итого:				776.880 2025.086

7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ И КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований.

Одним из таких мер является:

- снижение площади пыления отвалов пустых пород путем проведения их рекультивации;
- предупреждение и ликвидация последствий аварий путем проведения Учебных тревог по Плану ликвидации аварий;
- все применяемое оборудование на объекте будет использоваться строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.
- тщательная технологическая регламентация проведения планируемых работ.

Согласно заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ42VWF00080979 Дата: 18.11.2022 года и приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид деятельности относится ко 2 категорий.

Ввиду вышеизложенного, для намечаемой деятельности не требуется получение Комплексного экологического разрешения.

8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство жилых, и административных объектов на карьере, согласно заданию на проектирование, не предусмотрено.

Для выдачи наряд-заданий, отдыха и приема пищи рабочими и ИТР на карьере предусматривается один передвижной вагончик.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального характера, ежегодно все работники будут проходить в учреждениях здравоохранения всестороннее медицинское обследование, финансируемое за счет общекомбинатских расходов комбината.

Для постоянного соблюдения чистоты и порядка, в вагончике предусматривается ежедневная уборка.

Радиометрических аномалий среди геологических пород на площади участков не выявлено, а радиологическая обстановка оценивается спокойной, поэтому пылерадиационный фактор не окажет отрицательного влияния на здоровье персонала, занятого на добыче.

Пища доставляется в термосах из столовой промбазы г. Кокшетау.

Спецодежда, спецобувь и индивидуальные средства выдаются рабочим за счет предприятия.

Ремонт одежды производится по мере необходимости рабочими самостоятельно.

Около месторождения будет размещаться промплощадка карьера, где предусматривается размещение передвижного вагончика, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, БИО туалет, площадки для стоянки, которая будет подсыпана 30 см слоем щебенки. Обогрев помещений не предусматривается так как проведение работ предусмотрено в теплое время года.

Энергоснабжение бытового вагончика от аккумуляторов СТ-190.

Площадка для контейнера бытовых отходов - бетонная 1,5 м х 1,5м, высотой 15 см от поверхности покрытия.

В вагоне предусмотрено нормативное естественное освещение через оконные проемы и искусственное, с применением светильников с лампами накаливания и люминесцентными, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.)

Для хозяйствственно-питьевых нужд работающих используется привозная вода из п. Гранитный. Качество питьевой воды должно соответствовать СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209.

Для хранения питьевой воды на промплощадке предусматривается стальная емкость на 1 м³. Изнутри емкости должны быть покрыты специальным лаком или краской, предназначеннной для покрытия баков (цистерн) питьевой воды (полиизобутиленовый лак, лак ХС-74), железный сурик на олифе, эпоксидные покрытия на основе смол ЭД-5 и ЭД-6 и т.д.

Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной в специальных термосах. Емкости для воды (30 л) не реже одного раза в неделю промываются горячей водой и дезинфицируются (хлорируются).

БИО туалеты представляет собой стандартные двухсекционные сооружения. Дезинфекция БИО туалеты будет периодически производиться хлорной известью, вывозка стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

Постутилизация существующих зданий и сооружений предусматривается на последний год отработки карьера, 2031 год. Способ выполнения – вывоз на собственном автотранспорте на промбазу предприятия.

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению добывчных работ.

9. 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

9.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Основными источниками воздействия на окружающую среду при рекультивации земель, нарушенных горными работами при разработке месторождения гранитов, глин и глинистых пород (магматических и осадочных пород) «Алтыбай», расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области:

- Пыление при перемещении ранее складируемого ПРС на ликвидируемую поверхность;
- Пыление при планировочных работах поверхности механизированным способом;
- Выбросы токсичных веществ, при работе транспортного оборудования.

Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет локальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух при проведении рекультивационных работ, согласно их специфике.

Технический этап рекультивации.

Выполаживание бортов карьера

Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,6 м³ (*источник № 6001*). При разработке участка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

Разработка II группы бульдозерами мощностью и сталкивание их под откос с формированием угла откоса 20° (*источник № 6002*). При разработке участка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Нанесение подстилающего слоя на дно карьера

Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,6 м³ (*источник № 6003*). При разработке участка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин.

Разравнивание навалов грунта бульдозером. Планировка бульдозерами мощностью до 132 кВт (*источник № 6004*). При разработке участка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Нанесение ПСП

Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,6 м³ (*источник № 6005*). При разработке участка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Разравнивание навалов ПСП бульдозером. Планировка бульдозерами мощностью до 132 кВт (*источник № 6006*). При разработке участка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Биологический этап рекультивации поверхности.

Подготовка почвы.

Боронование в 2 следа (*источник № 6007*). При бороновании участка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Прикатывание кольчато-шпоровыми катками (*источник № 6008*). При прикатывании участка в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Полив травянистой растительности производится с помощью поливомоечной машиной (*источник № 6009*). При поливе участка в атмосферу неорганизованно выделяется азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**На 2031 год****Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 001, Разработка с погрузкой**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , **VL = 8**Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4) , **K5 = 0.2**Число автомашин, работающих в карьере , **N = 1**Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **N1 = 2**Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , **L = 0.5**Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т , **G1 = 10**Коэф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9) , **C1 = 1**Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , **G2 = N1 * L / N = 2 * 0.5 / 1 = 1**

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , **C2 = 0.6**Коэф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , **C3 = 1**Средняя площадь грузовой платформы, м² , **F = 14**Коэф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , **C4 = 1.45**Скорость обдувки материала, м/с , **G5 = 5**Коэф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , **C5 = 1.5**Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , **Q2 = 0.004**Коэф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , **C7 = 0.01**Количество рабочих часов в году , **RT = 125**

$$\text{Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , } G_{-} = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.2 * 2 * 0.5 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.2 * 0.004 * 14 * 1) = 0.02484$$
Валовый выброс пыли, т/год , **M_{-} = 0.0036 * G_{-} * RT = 0.0036 * 0.02484 * 125 = 0.01118**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка с погрузкой

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
------------	----------------	-------------------	---------------------

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02484	0.01118
------	---	---------	---------

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , ***VL = 8***

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5 = 0.2***

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1 = 0.05***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2 = 0.02***

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR = 5.4***

Коэф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR = 1.4***

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3 = 12***

Коэф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3 = 2.3***

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6 = 1***

Размер куска материала, мм , ***G7 = 30***

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5 = 0.5***

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B = 0.7***

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G = 288***

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 288 * 10 ^ 6 / 3600 = 12.88***

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 12.9048400

Время работы экскаватора в год, часов , ***RT = 125***

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 288 * 125 = 3.53***

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 3.5411800

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка с погрузкой

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	12.90484	3.54118

Источник выделения N 002, Автосамосвал

Список литературы:

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

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

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

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
МАЗ-5551	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -5$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 0$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

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]) , $ML = 4.11$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 3.7 * 480 + 1.3 * 3.7 * 240 + 6.31 * 240 = 4444.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 3.7 * 15 + 1.3 * 3.7 * 7 + 6.31 * 8 = 139.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4444.8 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 139.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0776$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

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]) , $ML = 1.37$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.37 = 1.233$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.233 * 480 + 1.3 * 1.233 * 240 + 0.79 * 240 = 1166.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.233 * 15 + 1.3 * 1.233 * 7 + 0.79 * 8 = 36$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1166.1 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36 * 1 / 30 / 60 = 0.02$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 166.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 5429 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 166.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0923$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0923 = 0.0738$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0923 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.08$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.08 = 0.972$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.972 * 480 + 1.3 * 0.972 * 240 + 0.17 * 240 = 810.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.972 * 15 + 1.3 * 0.972 * 7 + 0.17 * 8 = 24.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 810.6 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01378$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.567 * 480 + 1.3 * 0.567 * 240 + 0.25 * 240 = 509.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.567 * 15 + 1.3 * 0.567 * 7 + 0.25 * 8 = 15.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 509.1 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 15.66 * 1 / 30 / 60 = 0.0087$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
0	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0776							
2732	0.79	1.233	0.02							
0301	1.27	6.47	0.0738							
0304	1.27	6.47	0.012							
0328	0.17	0.972	0.01378							
0330	0.25	0.567	0.0087							

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 125$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TVI = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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 , $M1 = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 3.37 * 480 + 1.3 * 3.37 * 240 + 6.31 * 240 = 4183.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 3.37 * 15 + 1.3 * 3.37 * 7 + 6.31 * 8 = 131.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4183.4 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.523$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 131.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0732$

Примесь: 2732 Керосин

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 , $M1 = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.14 * 480 + 1.3 * 1.14 * 240 + 0.79 * 240 = 1092.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.14 * 15 + 1.3 * 1.14 * 7 + 0.79 * 8 = 33.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1092.5 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.1366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01878$

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 , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **$M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 166.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 5429 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.679$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 166.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0923$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , **$M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.679 = 0.543$**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0923 = 0.0738$**

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

Валовый выброс, т/год , **$M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.679 = 0.0883$**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0923 = 0.012$**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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]) , **$MXX = 0.17$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 0.72$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.72 * 480 + 1.3 * 0.72 * 240 + 0.17 * 240 = 611$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **$M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.72 * 15 + 1.3 * 0.72 * 7 + 0.17 * 8 = 18.7$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 611 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.0764$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.7 * 1 / 30 / 60 = 0.01039$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидирид сернистый)

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]) , **$MXX = 0.25$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 0.51$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.51 * 480 + 1.3 * 0.51 * 240 + 0.25 * 240 = 463.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.51 * 15 + 1.3 * 0.51 * 7 + 0.25 * 8 = 14.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 463.9 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.3 * 1 / 30 / 60 = 0.00794$$

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

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>									
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
125	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37	0.0732			0.523			
2732	0.79	1.14	0.01878			0.1366			
0301	1.27	6.47	0.0738			0.543			
0304	1.27	6.47	0.012			0.0883			
0328	0.17	0.72	0.0104			0.0764			
0330	0.25	0.51	0.00794			0.058			

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 95$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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]) , $ML = 4.11$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 4.11 * 480 + 1.3 * 4.11 * 240 + 6.31 * 240 = 4769.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 4.11 * 15 + 1.3 * 4.11 * 7 + 6.31 * 8 = 149.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4769.5 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 149.5 * 1 / 30 / 60 = 0.083$

Примесь: 2732 Керосин

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]) , $ML = 1.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.37 * 480 + 1.3 * 1.37 * 240 + 0.79 * 240 = 1274.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.37 * 15 + 1.3 * 1.37 * 7 + 0.79 * 8 = 39.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1274.6 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.121$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 39.3 * 1 / 30 / 60 = 0.02183$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 166.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 5429 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.516$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 166.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0923$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.516 = 0.413$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0923 = 0.0738$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.516 = 0.0671$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0923 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $M_L = 1.08$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M_1 = M_L * TV_1 + 1.3 * M_L * TV_{1N} + M_{XX} * TX_S = 1.08 * 480 + 1.3 * 240 + 0.17 * 240 = 896.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M_2 = M_L * TV_2 + 1.3 * M_L * TV_{2N} + M_{XX} * TX_M = 1.08 * 15 + 1.3 * 0.18 * 7 + 0.17 * 8 = 27.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M_1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 896.2 * 1 * 95 / 10^6 = 0.0851$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M_2 * NK_1 / 30 / 60 = 27.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01522$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангиидрид сернистый)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $M_L = 0.63$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M_1 = M_L * TV_1 + 1.3 * M_L * TV_{1N} + M_{XX} * TX_S = 0.63 * 480 + 1.3 * 240 + 0.25 * 240 = 559$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M_2 = M_L * TV_2 + 1.3 * M_L * TV_{2N} + M_{XX} * TX_M = 0.63 * 15 + 1.3 * 0.63 * 7 + 0.25 * 8 = 17.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M_1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 559 * 1 * 95 / 10^6 = 0.0531$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M_2 * NK_1 / 30 / 60 = 17.2 * 1 / 30 / 60 = 0.00956$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (К), НДВС = 161 - 260 кВт									
Dn, сум шт	Nk, шт	A	Nk1 шт.	TV1, мин	TV1n, мин	Txs, мин	TV2, мин	TV2n, мин	TXM, мин
95	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	4.11	0.083			0.453			
2732	0.79	1.37	0.02183			0.121			
0301	1.27	6.47	0.0738			0.413			
0304	1.27	6.47	0.012			0.0671			
0328	0.17	1.08	0.01522			0.0851			
0330	0.25	0.63	0.00956			0.0531			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Kod	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0738	0.956

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.012	0.1554
0328	Углерод (Сажа)	0.01522	0.1615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00956	0.1111
0337	Углерод оксид	0.083	0.976
2732	Керосин	0.02183	0.2576

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения N 003, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 8$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.5$

Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т , $G1 = 10$

Коэффи. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.5 / 1 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэффи. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 0.6$

Коэффи. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 14$

Коэффи., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 5$

Коэффи. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.5$

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэффи. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 125$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.2 * 2 * 0.5 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.2 * 0.004 * 14 * 1) = 0.02484$

Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.02484 * 125 = 0.01118$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Разработка грунта

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02484	0.01118

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 8**

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.4) , **K5 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = 5.4**

Коэффиц.учитающий среднюю скорость ветра(табл.2) , **P3SR = 1.4**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , **G3 = 12**

Коэффиц. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , **P3 = 2.3**

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , **P6 = 1**

Размер куска материала, мм , **G7 = 30**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , **P5 = 0.5**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , **B = 0.7**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , **G = 288**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , **$G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 288 * 10 ^ 6 / 3600 = 12.88$**

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 12.9048400

Время работы экскаватора в год, часов , **RT = 125**

Валовый выброс, т/год , **$M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 288 * 125 = 3.53$**

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 3.5411800

Итого выбросы от источника выделения: 003 Разработка грунта

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	12.90484	3.54118

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		
--	--	--

Источник выделения N 004,Бульдозер

Список литературы:

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

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

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

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

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>			
Д3-133	Дизельное топливо	1	1
<i>ИТОГО : 1</i>			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -5$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 115$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 6.47$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 6.47 = 5.82$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 5.82 * 480 + 1.3 * 5.82 * 240 + 9.92 * 240 = 6990.2$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 5.82 * 15 + 1.3 * 5.82 * 7 + 9.92 * 8 = 219.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 6990.2 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 219.6 * 1 / 30 / 60 = 0.122$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 2.15 = 1.935$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.935 * 480 + 1.3 * 1.935 * 240 + 1.24 * 240 = 1830.1$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.935 * 15 + 1.3 * 1.935 * 7 + 1.24 * 8 = 56.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1830.1 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.2105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 56.6 * 1 / 30 / 60 = 0.03144$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.99$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 10.16$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 10.16 * 480 + 1.3 * 10.16 * 240 + 1.99 * 240 = 8524.3$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 10.16 * 15 + 1.3 * 10.16 * 7 + 1.99 * 8 = 260.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 8524.299999999999 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 260.8 * 1 / 30 / 60 = 0.145$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.98 = 0.784$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.145 = 0.116$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.98 = 0.1274$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.145 = 0.01885$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.26$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.7$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.7 = 1.53$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{XX} * TXS = 1.53 * 480 + 1.3 * 1.53 * 240 + 0.26 * 240 = 1274.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + M_{XX} * TXM = 1.53 * 15 + 1.3 * 1.53 * 7 + 0.26 * 8 = 38.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1274.2 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.1465$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 38.95 * 1 / 30 / 60 = 0.02164$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.39$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.98$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.98 = 0.882$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{XX} * TXS = 0.882 * 480 + 1.3 * 0.882 * 240 + 0.39 * 240 = 792.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + M_{XX} * TXM = 0.882 * 15 + 1.3 * 0.882 * 7 + 0.39 * 8 = 24.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 792.1 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.0911$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01356$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), НДВС > 260 кВт									
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
115	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год			
0337	9.92	5.82	0.122			0.804			
2732	1.24	1.935	0.03144			0.2105			
0301	1.99	10.16	0.116			0.784			

0304	1.99	10.16	0.01885	0.1274	
0328	0.26	1.53	0.02164	0.1465	
0330	0.39	0.882	0.01356	0.0911	

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 125$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 5.3$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 5.3 * 480 + 1.3 * 5.3 * 240 + 9.92 * 240 = 6578.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 5.3 * 15 + 1.3 * 5.3 * 7 + 9.92 * 8 = 207.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 6578.4 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.822$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 207.1 * 1 / 30 / 60 = 0.115$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 1.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.79$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.79 * 480 + 1.3 * 1.79 * 240 + 1.24 * 240 = 1715.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.79 * 15 + 1.3 * 1.79 * 7 + 1.24 * 8 = 53.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 1715.3 * 1 * 125 / 10^6 = 0.2144$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 53.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0295$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.99$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 10.16$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 10.16 * 480 + 1.3 * 10.16 * 240 + 1.99 * 240 = 8524.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 10.16 * 15 + 1.3 * 10.16 * 7 + 1.99 * 8 = 260.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 8524.299999999999 * 1 * 125 / 10^6 = 1.066$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 260.8 * 1 / 30 / 60 = 0.145$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 1.066 = 0.853$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.145 = 0.116$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 1.066 = 0.1386$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.145 = 0.01885$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.26$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.13$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.13 * 480 + 1.3 * 1.13 * 240 + 0.26 * 240 = 957.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.13 * 15 + 1.3 * 1.13 * 7 + 0.26 * 8 = 29.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 957.4 * 1 * 125 / 10^6 = 0.1197$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 29.3 * 1 / 30 / 60 = 0.01628$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **$MPR = 0.26$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 0.39$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 0.8$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.8 * 480 + 1.3 * 0.8 * 240 + 0.39 * 240 = 727.2$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **$M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.8 * 15 + 1.3 * 0.8 * 7 + 0.39 * 8 = 22.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 727.2 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.0909$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 22.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01244$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт									
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
125	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год			
0337	9.92	5.3	0.115			0.822			
2732	1.24	1.79	0.0295			0.2144			
0301	1.99	10.16	0.116			0.853			
0304	1.99	10.16	0.01885			0.1386			
0328	0.26	1.13	0.01628			0.1197			
0330	0.39	0.8	0.01244			0.0909			

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = -18.5$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = -18.5$**

Количество рабочих дней в периоде , **$DN = 95$**

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 , **$NKI = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , **$TV1 = 480$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , **$TV1N = 240$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , **$TXS = 240$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , **$TV2 = 15$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , **$TV2N = 7$**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 9.92 * 240 = 7505$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 9.92 * 8 = 235.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 7505 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.713$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 235.3 * 1 / 30 / 60 = 0.1307$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.15$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 2.15 * 480 + 1.3 * 2.15 * 240 + 1.24 * 240 = 2000.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.15 * 15 + 1.3 * 2.15 * 7 + 1.24 * 8 = 61.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 2000.4 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.19$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 61.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0343$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.99$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 10.16$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 10.16 * 480 + 1.3 * 10.16 * 240 + 1.99 * 240 = 8524.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 10.16 * 15 + 1.3 * 10.16 * 7 + 1.99 * 8 = 260.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 8524.299999999999 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 260.8 * 1 / 30 / 60 = 0.145$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.81 = 0.648$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.145 = 0.116$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.81 = 0.1053$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.145 = 0.01885$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.26$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.7$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{XX} * TXS = 1.7 * 480 + 1.3 * 1.7 * 240 + 0.26 * 240 = 1408.8$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + M_{XX} * TXM = 1.7 * 15 + 1.3 * 1.7 * 7 + 0.26 * 8 = 43.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1408.8 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.1338$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 43.05 * 1 / 30 / 60 = 0.0239$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.39$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.98$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{XX} * TXS = 0.98 * 480 + 1.3 * 0.98 * 240 + 0.39 * 240 = 869.8$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + M_{XX} * TXM = 0.98 * 15 + 1.3 * 0.98 * 7 + 0.39 * 8 = 26.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 869.8 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.0826$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 26.74 * 1 / 30 / 60 = 0.01486$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)
 Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (Г), НДВС > 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>TXM, мин</i>
95	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	9.92	6.47	0.1307			0.713			
2732	1.24	2.15	0.0343			0.19			
0301	1.99	10.16	0.116			0.648			
0304	1.99	10.16	0.01885			0.1053			
0328	0.26	1.7	0.0239			0.1338			
0330	0.39	0.98	0.01486			0.0826			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.116	2.285
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01885	0.3713
0328	Углерод (Сажа)	0.0239	0.4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01486	0.2646
0337	Углерод оксид	0.1307	2.339
2732	Керосин	0.0343	0.6149

Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения N 005, Разработка с погрузкой

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 8$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.5$

Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т , $G1 = 10$

Коэф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.5 / 1 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 0.6$

Коэф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 14$

Коэф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 5$

Коэф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.5$

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 125$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.2 * 2 * 0.5 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.2 * 0.004 * 14 * 1) = 0.02484$

Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.02484 * 125 = 0.01118$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Разработка с погрузкой

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02484	0.01118

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 8$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 5.4$

Коэффи.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.4$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэффи. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 320$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 320 * 10 ^ 6 / 3600 = 14.3$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 14.3248400

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 125$

Валовый выброс, т/год , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 320 * 125 = 3.92$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 3.9311800

Итого выбросы от источника выделения: 005 Разработка с погрузкой

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	14.32484	3.93118

Источник выделения N 002,Автосамосвал

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>			
МАЗ-5551	Дизельное топливо	1	1
<i>ИТОГО : 1</i>			

Период хранения: Переходный период хранения ($t>-5$ и $t<5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -5$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 0$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 4.11$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{XX} * TXS = 3.7 * 480 + 1.3 * 3.7 * 240 + 6.31 * 240 = 4444.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + M_{XX} * TXM = 3.7 * 15 + 1.3 * 3.7 * 7 + 6.31 * 8 = 139.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4444.8 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 139.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0776$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.37$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.37 = 1.233$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{XX} * TXS = 1.233 * 480 + 1.3 * 1.233 * 240 + 0.79 * 240 = 1166.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + M_{XX} * TXM = 1.233 * 15 + 1.3 * 1.233 * 7 + 0.79 * 8 = 36$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1166.1 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36 * 1 / 30 / 60 = 0.02$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{XX} * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + M_{XX} * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 166.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 5429 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 166.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0923$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0923 = 0.0738$

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

Валовый выброс, т/год , $M_0 = 0.13 * M = 0.13 * 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0923 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.08$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.08 = 0.972$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.972 * 480 + 1.3 * 0.972 * 240 + 0.17 * 240 = 810.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.972 * 15 + 1.3 * 0.972 * 7 + 0.17 * 8 = 24.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 810.6 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01378$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.567 * 480 + 1.3 * 0.567 * 240 + 0.25 * 240 = 509.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.567 * 15 + 1.3 * 0.567 * 7 + 0.25 * 8 = 15.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 509.1 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 15.66 * 1 / 30 / 60 = 0.0087$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), НДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
0	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8	
<hr/>										
ЗВ		Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год			
0337		6.31	3.7	0.0776						
2732		0.79	1.233	0.02						

0301	1.27	6.47	0.0738		
0304	1.27	6.47	0.012		
0328	0.17	0.972	0.01378		
0330	0.25	0.567	0.0087		

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 125$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 3.37 * 480 + 1.3 * 3.37 * 240 + 6.31 * 240 = 4183.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 3.37 * 15 + 1.3 * 3.37 * 7 + 6.31 * 8 = 131.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4183.4 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.523$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 131.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0732$

Примесь: 2732 Керосин

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.14 * 480 + 1.3 * 1.14 * 240 + 0.79 * 240 = 1092.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.14 * 15 + 1.3 * 1.14 * 7 + 0.79 * 8 = 33.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1092.5 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.1366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01878$$

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 166.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 5429 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 166.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0923$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.679 = 0.543$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0923 = 0.0738$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.679 = 0.0883$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0923 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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]) , $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.72 * 480 + 1.3 * 0.72 * 240 + 0.17 * 240 = 611$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.72 * 15 + 1.3 * 0.72 * 7 + 0.17 * 8 = 18.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 611 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.0764$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.7 * 1 / 30 / 60 = 0.01039$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангиодрид сернистый)

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]) , **$MXX = 0.25$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 0.51$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.51 * 480 + 1.3 * 0.51 * 240 + 0.25 * 240 = 463.9$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **$M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.51 * 15 + 1.3 * 0.51 * 7 + 0.25 * 8 = 14.3$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 463.9 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.058$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.3 * 1 / 30 / 60 = 0.00794$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт									
$Dn,$ сум	$Nk,$ шт	A	$Nk1$, шт.	$TV1,$ мин	$TV1N,$ мин	$Txs,$ мин	$TV2,$ мин	$TV2N,$ мин	$TXM,$ мин
125	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8

ZV	$Mxx,$ г/мин	$Ml,$ г/мин	г/с	$m/год$
0337	6.31	3.37	0.0732	0.523
2732	0.79	1.14	0.01878	0.1366
0301	1.27	6.47	0.0738	0.543
0304	1.27	6.47	0.012	0.0883
0328	0.17	0.72	0.0104	0.0764
0330	0.25	0.51	0.00794	0.058

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = -18.5$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = -18.5$**

Количество рабочих дней в периоде , **$DN = 95$**

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 , **$NKI = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , **$TV1 = 480$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , **$TV1N = 240$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , **$TXS = 240$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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]) , $ML = 4.11$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 4.11 * 480 + 1.3 * 4.11 * 240 + 6.31 * 240 = 4769.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 4.11 * 15 + 1.3 * 4.11 * 7 + 6.31 * 8 = 149.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4769.5 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 149.5 * 1 / 30 / 60 = 0.083$

Примесь: 2732 Керосин

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]) , $ML = 1.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.37 * 480 + 1.3 * 1.37 * 240 + 0.79 * 240 = 1274.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.37 * 15 + 1.3 * 1.37 * 7 + 0.79 * 8 = 39.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1274.6 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.121$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 39.3 * 1 / 30 / 60 = 0.02183$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 166.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 5429 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.516$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 166.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0923$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.516 = 0.413$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0923 = 0.0738$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.516 = 0.0671$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0923 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.08$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.08 * 480 + 1.3 * 1.08 * 240 + 0.17 * 240 = 896.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.08 * 15 + 1.3 * 1.08 * 7 + 0.17 * 8 = 27.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 896.2 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.0851$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 27.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01522$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.63$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.63 * 480 + 1.3 * 0.63 * 240 + 0.25 * 240 = 559$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.63 * 15 + 1.3 * 0.63 * 7 + 0.25 * 8 = 17.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 559 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.0531$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 17.2 * 1 / 30 / 60 = 0.00956$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (К), НДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
95	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с		т/год		
0337	6.31	4.11	0.083		0.453		
2732	0.79	1.37	0.02183		0.121		

0301	1.27	6.47	0.0738	0.413	
0304	1.27	6.47	0.012	0.0671	
0328	0.17	1.08	0.01522	0.0851	
0330	0.25	0.63	0.00956	0.0531	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0738	0.956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.012	0.1554
0328	Углерод (Сажа)	0.01522	0.1615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00956	0.1111
0337	Углерод оксид	0.083	0.976
2732	Керосин	0.02183	0.2576

Источник загрязнения N 6004, Пылящая поверхность**Источник выделения N 007, Разравнивание навалов грунта**

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , **VL = 8**Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4) , **K5 = 0.2**Число автомашин, работающих в карьере , **N = 1**Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **N1 = 2**Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , **L = 0.5**Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т , **G1 = 10**Коэф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9) , **C1 = 1**Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , **G2 = N1 * L / N = 2 * 0.5 / 1 = 1**

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , **C2 = 0.6**Коэф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , **C3 = 1**Средняя площадь грузовой платформы, м² , **F = 14**Коэф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , **C4 = 1.45**Скорость обдувки материала, м/с , **G5 = 5**

Коэффициент учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.5$

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 125$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.2 * 2 * 0.5 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.2 * 0.004 * 14 * 1) = 0.02484$

Валовый выброс пыли, т/год , $M_ = 0.0036 * G_ * RT = 0.0036 * 0.02484 * 125 = 0.01118$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Разравнивание навалов грунта

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02484	0.01118

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 8$

Коэффициент, учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 5.4$

Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.4$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 320$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 320 * 10 ^ 6 / 3600 = 14.3$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 14.3248400

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 125$

Валовый выброс, т/год , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 320 * 125 = 3.92$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 3.9311800

Итого выбросы от источника выделения: 007 Разравнивание навалов грунта

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	14.32484	3.93118

Источник выделения N 004,Бульдозер

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>			
ДЗ-133	Дизельное топливо	1	1
<i>ИТОГО : 1</i>			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -5$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 115$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TVI = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , **$TV2 = 15$**
 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , **$TV2N = 7$**
 Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , **$TXM = 8$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 9.92$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 6.47$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , **$ML = 0.9 * ML = 0.9 * 6.47 = 5.82$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 5.82 * 480 + 1.3 * 5.82 * 240 + 9.92 * 240 = 6990.2$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **$M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 5.82 * 15 + 1.3 * 5.82 * 7 + 9.92 * 8 = 219.6$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 6990.2 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.804$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 219.6 * 1 / 30 / 60 = 0.122$$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 1.24$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 2.15$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , **$ML = 0.9 * ML = 0.9 * 2.15 = 1.935$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.935 * 480 + 1.3 * 1.935 * 240 + 1.24 * 240 = 1830.1$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **$M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.935 * 15 + 1.3 * 1.935 * 7 + 1.24 * 8 = 56.6$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1830.1 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.2105$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 56.6 * 1 / 30 / 60 = 0.03144$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 1.99$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 10.16$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 10.16 * 480 + 1.3 * 10.16 * 240 + 1.99 * 240 = 8524.3$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **$M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 10.16 * 15 + 1.3 * 10.16 * 7 + 1.99 * 8 = 260.8$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 8524.29999999999 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.98$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 260.8 * 1 / 30 / 60 = 0.145$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.98 = 0.784$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.145 = 0.116$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.98 = 0.1274$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.145 = 0.01885$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.26$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.7$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.7 = 1.53$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.53 * 480 + 1.3 * 1.53 * 240 + 0.26 * 240 = 1274.2$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.53 * 15 + 1.3 * 1.53 * 7 + 0.26 * 8 = 38.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1274.2 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.1465$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 38.95 * 1 / 30 / 60 = 0.02164$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.39$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.98$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.98 = 0.882$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.882 * 480 + 1.3 * 0.882 * 240 + 0.39 * 240 = 792.1$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.882 * 15 + 1.3 * 0.882 * 7 + 0.39 * 8 = 24.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 792.1 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.0911$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01356$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сум шт	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
115	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.82	0.122	0.804	
2732	1.24	1.935	0.03144	0.2105	
0301	1.99	10.16	0.116	0.784	
0304	1.99	10.16	0.01885	0.1274	
0328	0.26	1.53	0.02164	0.1465	
0330	0.39	0.882	0.01356	0.0911	

Период хранения: Теплый период хранения ($t>5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 18**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 18**

Количество рабочих дней в периоде , **DN = 125**

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 , **NKI = 1**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , **TV1 = 480**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , **TV1N = 240**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , **TXS = 240**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , **TV2 = 15**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , **TV2N = 7**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , **TXM = 8**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 9.9**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 9.92**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 5.3**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 5.3 * 480 + 1.3 * 5.3 * 240 + 9.92 * 240 = 6578.4**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 5.3 * 15 + 1.3 * 5.3 * 7 + 9.92 * 8 = 207.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 6578.4 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.822**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 207.1 * 1 / 30 / 60 = 0.115

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 1.24**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 1.24**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 1.79**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.79 * 480 + 1.3 * 1.79 * 240 + 1.24 * 240 = 1715.3**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.79 * 15 + 1.3 * 1.79 * 7 + 1.24 * 8 = 53.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1715.3 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.2144**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 53.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0295

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 1.99**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 10.16**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 10.16 * 480 + 1.3 * 10.16 * 240 + 1.99 * 240 = 8524.3**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 10.16 * 15 + 1.3 * 10.16 * 7 + 1.99 * 8 = 260.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 8524.299999999999 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 1.066**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 260.8 * 1 / 30 / 60 = 0.145

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , **M_ = 0.8 * M = 0.8 * 1.066 = 0.853**

Максимальный разовый выброс, г/с , **GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.145 = 0.116**

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

Валовый выброс, т/год , **M_ = 0.13 * M = 0.13 * 1.066 = 0.1386**

Максимальный разовый выброс, г/с , **GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.145 = 0.01885**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **MPR = 0.26**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **MXX = 0.26**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **ML = 1.13**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.13 * 480 + 1.3 * 1.13 * 240 + 0.26 * 240 = 957.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.13 * 15 + 1.3 * 1.13 * 7 + 0.26 * 8 = 29.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 957.4 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.1197$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 29.3 * 1 / 30 / 60 = 0.01628$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.39$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.8$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.8 * 480 + 1.3 * 0.8 * 240 + 0.39 * 240 = 727.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.8 * 15 + 1.3 * 0.8 * 7 + 0.39 * 8 = 22.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 727.2 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.0909$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 22.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01244$$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт									
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
125	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год			
0337	9.92	5.3	0.115			0.822			
2732	1.24	1.79	0.0295			0.2144			
0301	1.99	10.16	0.116			0.853			
0304	1.99	10.16	0.01885			0.1386			
0328	0.26	1.13	0.01628			0.1197			
0330	0.39	0.8	0.01244			0.0909			

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 95$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 9.92 * 240 = 7505$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 9.92 * 8 = 235.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 7505 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.713$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 235.3 * 1 / 30 / 60 = 0.1307$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.15$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.15 * 480 + 1.3 * 2.15 * 240 + 1.24 * 240 = 2000.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.15 * 15 + 1.3 * 2.15 * 7 + 1.24 * 8 = 61.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 2000.4 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.19$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 61.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0343$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.99$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 10.16$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 10.16 * 480 + 1.3 * 10.16 * 240 + 1.99 * 240 = 8524.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 10.16 * 15 + 1.3 * 10.16 * 7 + 1.99 * 8 = 260.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 8524.299999999999 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 260.8 * 1 / 30 / 60 = 0.145$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_1 = 0.8 * M = 0.8 * 0.81 = 0.648$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.145 = 0.116$

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

Валовый выброс, т/год , $M_1 = 0.13 * M = 0.13 * 0.81 = 0.1053$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.145 = 0.01885$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.26$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.7$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.7 * 480 + 1.3 * 1.7 * 240 + 0.26 * 240 = 1408.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.7 * 15 + 1.3 * 1.7 * 7 + 0.26 * 8 = 43.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1408.8 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.1338$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 43.05 * 1 / 30 / 60 = 0.0239$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангиодрид сернистый)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.39$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.98$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.98 * 480 + 1.3 * 0.98 * 240 + 0.39 * 240 = 869.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.98 * 15 + 1.3 * 0.98 * 7 + 0.39 * 8 = 26.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 869.8 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.0826$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 26.74 * 1 / 30 / 60 = 0.01486$$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (Г), НДВС > 260 кВт										
Dn,	Nk,	A	NK1	TV1,	TV1N,	Txs,	TV2,	TV2N,	Txm,	

сум	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин	
95	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8	
<hr/>										
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин		г/с			m/год			
0337	9.92	6.47	0.1307			0.713				
2732	1.24	2.15	0.0343			0.19				
0301	1.99	10.16	0.116			0.648				
0304	1.99	10.16	0.01885			0.1053				
0328	0.26	1.7	0.0239			0.1338				
0330	0.39	0.98	0.01486			0.0826				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.116	2.285
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01885	0.3713
0328	Углерод (Сажа)	0.0239	0.4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01486	0.2646
0337	Углерод оксид	0.1307	2.339
2732	Керосин	0.0343	0.6149

Источник загрязнения N 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения N 009, Разработка с погрузкой

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , VL = 8

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5 = 0.2

Число автомашин, работающих в карьере , N = 1

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , N1 = 2

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , L = 0.5

Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т , G1 = 10

Коэффи. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9) , C1 = 1

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , G2 = N1 * L / N = 2 * 0.5 / 1 = 1

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 0.6$

Коэф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 14$

Коэф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 5$

Коэф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.5$

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 70$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.2 * 2 * 0.5 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.2 * 0.004 * 14 * 1) = 0.02484$

Валовый выброс пыли, т/год , $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.02484 * 70 = 0.00626$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Разработка с погрузкой

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02484	0.00626

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 8$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 5.4$

Коэф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.4$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , **G7 = 30**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , **P5 = 0.5**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , **B = 0.7**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , **G = 349**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_1 = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 349 * 10^6 / 3600 = 15.6$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 15.6248400

Время работы экскаватора в год, часов , **RT = 70**

Валовый выброс, т/год , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 349 * 70 = 2.394$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 2.4002600

Итого выбросы от источника выделения: 009 Разработка с погрузкой

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	15.62484	2.40026

Источник выделения N 002,Автосамосвал

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>			
МАЗ-5551	Дизельное топливо	1	1
<i>ИТОГО : 1</i>			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = -5**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **T = 0**

Количество рабочих дней в периоде , **DN = 0**

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

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]) , $ML = 4.11$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 3.7 * 480 + 1.3 * 3.7 * 240 + 6.31 * 240 = 4444.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 3.7 * 15 + 1.3 * 3.7 * 7 + 6.31 * 8 = 139.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4444.8 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 139.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0776$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

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]) , $ML = 1.37$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.37 = 1.233$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.233 * 480 + 1.3 * 1.233 * 240 + 0.79 * 240 = 1166.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.233 * 15 + 1.3 * 1.233 * 7 + 0.79 * 8 = 36$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1166.1 * 1 * 0 / 10 ^ 6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36 * 1 / 30 / 60 = 0.02$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 166.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 5429 * 1 * 0 / 10^6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 166.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0923$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0923 = 0.0738$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0 = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0923 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.08$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.08 = 0.972$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.972 * 480 + 1.3 * 0.972 * 240 + 0.17 * 240 = 810.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.972 * 15 + 1.3 * 0.972 * 7 + 0.17 * 8 = 24.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 810.6 * 1 * 0 / 10^6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01378$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.567 * 480 + 1.3 * 0.567 * 240 + 0.25 * 240 = 509.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.567 * 15 + 1.3 * 0.567 * 7 + 0.25 * 8 = 15.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 509.1 * 1 * 0 / 10^6 = 0$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 15.66 * 1 / 30 / 60 = 0.0087$$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI, шт.</i>	<i>TV1, мин</i>	<i>TV1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>TV2, мин</i>	<i>TV2n, мин</i>	<i>TXM, мин</i>	
0	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8	

<i>3B</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>	
0337	6.31	3.7	0.0776		
2732	0.79	1.233	0.02		
0301	1.27	6.47	0.0738		
0304	1.27	6.47	0.012		
0328	0.17	0.972	0.01378		
0330	0.25	0.567	0.0087		

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T = 18***

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T = 18***

Количество рабочих дней в периоде , ***DN = 125***

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 , ***NKI = 1***

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1 = 480***

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N = 240***

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS = 240***

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2 = 15***

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N = 7***

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM = 8***

Примесь: 0337 Углерод оксид

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 * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 3.37 * 480 + 1.3 * 3.37 * 240 + 6.31 * 240 = 4183.4***

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 3.37 * 15 + 1.3 * 3.37 * 7 + 6.31 * 8 = 131.7***

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4183.4 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.523$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 131.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0732$$

Примесь: 2732 Керосин

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.14 * 480 + 1.3 * 1.14 * 240 + 0.79 * 240 = 1092.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.14 * 15 + 1.3 * 1.14 * 7 + 0.79 * 8 = 33.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1092.5 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.1366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 33.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01878$$

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 166.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 5429 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 166.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0923$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.679 = 0.543$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0923 = 0.0738$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.679 = 0.0883$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0923 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.72 * 480 + 1.3 * 0.72 * 240 + 0.17 * 240 = 611$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.72 * 15 + 1.3 * 0.72 * 7 + 0.17 * 8 = 18.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 611 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.0764$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.7 * 1 / 30 / 60 = 0.01039$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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]) , $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.51 * 480 + 1.3 * 0.51 * 240 + 0.25 * 240 = 463.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.51 * 15 + 1.3 * 0.51 * 7 + 0.25 * 8 = 14.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 463.9 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.3 * 1 / 30 / 60 = 0.00794$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт									
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
125	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37	0.0732			0.523			
2732	0.79	1.14	0.01878			0.1366			
0301	1.27	6.47	0.0738			0.543			
0304	1.27	6.47	0.012			0.0883			
0328	0.17	0.72	0.0104			0.0764			
0330	0.25	0.51	0.00794			0.058			

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 95$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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]) , $ML = 4.11$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 4.11 * 480 + 1.3 * 4.11 * 240 + 6.31 * 240 = 4769.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 4.11 * 15 + 1.3 * 4.11 * 7 + 6.31 * 8 = 149.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4769.5 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 149.5 * 1 / 30 / 60 = 0.083$

Примесь: 2732 Керосин

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]) , $ML = 1.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.37 * 480 + 1.3 * 1.37 * 240 + 0.79 * 240 = 1274.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.37 * 15 + 1.3 * 1.37 * 7 + 0.79 * 8 = 39.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1274.6 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.121$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 39.3 * 1 / 30 / 60 = 0.02183$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 166.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 5429 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.516$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 166.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0923$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.516 = 0.413$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0923 = 0.0738$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.516 = 0.0671$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0923 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.17$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.08$
Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.08 * 480 + 1.3 * 1.08 * 240 + 0.17 * 240 = 896.2$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.08 * 15 + 1.3 * 1.08 * 7 + 0.17 * 8 = 27.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 896.2 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.0851$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 27.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01522$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангиодрид сернистый)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.25$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.63$
Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.63 * 480 + 1.3 * 0.63 * 240 + 0.25 * 240 = 559$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.63 * 15 + 1.3 * 0.63 * 7 + 0.25 * 8 = 17.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 559 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.0531$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 17.2 * 1 / 30 / 60 = 0.00956$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)
Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (К), НДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
95	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	4.11	0.083	0.453	
2732	0.79	1.37	0.02183	0.121	
0301	1.27	6.47	0.0738	0.413	
0304	1.27	6.47	0.012	0.0671	
0328	0.17	1.08	0.01522	0.0851	
0330	0.25	0.63	0.00956	0.0531	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Kод	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0738	0.956
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.012	0.1554
0328	Углерод (Сажа)	0.01522	0.1615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00956	0.1111
0337	Углерод оксид	0.083	0.976
2732	Керосин	0.02183	0.2576

Источник загрязнения N 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения N 011, Разравнивание навалов ПСП

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , VL = 8

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5 = 0.2

Число автомашин, работающих в карьере , N = 1

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , N1 = 2

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , L = 0.5

Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т , G1 = 10

Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.5 / 1 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэффициент учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 0.6$

Коэффициент состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 14$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 5$

Коэффициент учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.5$

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 70$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.2 * 2 * 0.5 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.2 * 0.004 * 14 * 1) = 0.02484$

Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.02484 * 70 = 0.00626$

Итого выбросы от источника выделения: 011 Разравнивание навалов ПСП

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02484	0.00626

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $VL = 8$

Коэффициент, учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 5.4$

Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.4$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 349$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{г}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 349 * 10^6 / 3600 = 15.6$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), г/с = 15.6248400

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 70$

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{г}} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.2 * 0.5 * 1 * 0.7 * 349 * 70 = 2.394$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 2.4002600

Итого выбросы от источника выделения: 011 Разравнивание навалов ПСП

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	15.62484	2.40026

Источник выделения N 004,Бульдозер

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел

3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДЗ-133	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -5$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 115$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 6.47$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 6.47 = 5.82$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 5.82 * 480 + 1.3 * 5.82 * 240 + 9.92 * 240 = 6990.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 5.82 * 15 + 1.3 * 5.82 * 7 + 9.92 * 8 = 219.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 6990.2 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 219.6 * 1 / 30 / 60 = 0.122$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 2.15 = 1.935$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.935 * 480 + 1.3 * 1.935 * 240 + 1.24 * 240 = 1830.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.935 * 15 + 1.3 * 1.935 * 7 + 1.24 * 8 = 56.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1830.1 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.2105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 56.6 * 1 / 30 / 60 = 0.03144$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 1.99$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 10.16$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{XX} * TXS = 10.16 * 480 + 1.3 * 10.16 * 240 + 1.99 * 240 = 8524.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + M_{XX} * TXM = 10.16 * 15 + 1.3 * 10.16 * 7 + 1.99 * 8 = 260.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 8524.299999999999 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 260.8 * 1 / 30 / 60 = 0.145$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.98 = 0.784$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.145 = 0.116$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.98 = 0.1274$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.145 = 0.01885$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.26$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.7$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.7 = 1.53$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{XX} * TXS = 1.53 * 480 + 1.3 * 1.53 * 240 + 0.26 * 240 = 1274.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + M_{XX} * TXM = 1.53 * 15 + 1.3 * 1.53 * 7 + 0.26 * 8 = 38.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1274.2 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.1465$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 38.95 * 1 / 30 / 60 = 0.02164$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.39$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.98$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.98 = 0.882$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.882 * 480 + 1.3 * 0.882 * 240 + 0.39 * 240 = 792.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.882 * 15 + 1.3 * 0.882 * 7 + 0.39 * 8 = 24.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 792.1 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.0911$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01356$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт									
<i>Dn, сум</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>Txm, мин</i>
115	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	9.92	5.82	0.122			0.804			
2732	1.24	1.935	0.03144			0.2105			
0301	1.99	10.16	0.116			0.784			
0304	1.99	10.16	0.01885			0.1274			
0328	0.26	1.53	0.02164			0.1465			
0330	0.39	0.882	0.01356			0.0911			

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 125$

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 , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **$MPR = 9.9$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 9.92$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 5.3$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 5.3 * 480 + 1.3 * 5.3 * 240 + 9.92 * 240 = 6578.4$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **$M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 5.3 * 15 + 1.3 * 5.3 * 7 + 9.92 * 8 = 207.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 6578.4 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.822$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 207.1 * 1 / 30 / 60 = 0.115$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **$MPR = 1.24$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 1.24$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 1.79$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.79 * 480 + 1.3 * 1.79 * 240 + 1.24 * 240 = 1715.3$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **$M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.79 * 15 + 1.3 * 1.79 * 7 + 1.24 * 8 = 53.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1715.3 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.2144$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 53.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0295$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 1.99$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 10.16$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , **$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 10.16 * 480 + 1.3 * 10.16 * 240 + 1.99 * 240 = 8524.3$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , **$M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 10.16 * 15 + 1.3 * 10.16 * 7 + 1.99 * 8 = 260.8$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , **$M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 8524.299999999999 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 1.066$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 260.8 * 1 / 30 / 60 = 0.145$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 1.066 = 0.853$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.145 = 0.116$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 1.066 = 0.1386$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.145 = 0.01885$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.26$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.13$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.13 * 480 + 1.3 * 240 + 0.26 * 240 = 957.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.13 * 15 + 1.3 * 1.13 * 7 + 0.26 * 8 = 29.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 957.4 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.1197$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 29.3 * 1 / 30 / 60 = 0.01628$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидиод сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.39$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.8$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.8 * 480 + 1.3 * 0.8 * 240 + 0.39 * 240 = 727.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.8 * 15 + 1.3 * 0.8 * 7 + 0.39 * 8 = 22.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 727.2 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.0909$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 22.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01244$

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

Тип машины: Трактор (Г), НДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
125	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.3	0.115	0.822	
2732	1.24	1.79	0.0295	0.2144	

0301	1.99	10.16	0.116	0.853	
0304	1.99	10.16	0.01885	0.1386	
0328	0.26	1.13	0.01628	0.1197	
0330	0.39	0.8	0.01244	0.0909	

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 95$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 9.92 * 240 = 7505$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 15 + 1.3 * 6.47 * 7 + 9.92 * 8 = 235.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 7505 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.713$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 235.3 * 1 / 30 / 60 = 0.1307$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.15$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 2.15 * 480 + 1.3 * 2.15 * 240 + 1.24 * 240 = 2000.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.15 * 15 + 1.3 * 2.15 * 7 + 1.24 * 8 = 61.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 2000.4 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.19$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 61.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0343$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.99$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 10.16$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 10.16 * 480 + 1.3 * 10.16 * 240 + 1.99 * 240 = 8524.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 10.16 * 15 + 1.3 * 10.16 * 7 + 1.99 * 8 = 260.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 8524.299999999999 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.81$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 260.8 * 1 / 30 / 60 = 0.145$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.81 = 0.648$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.145 = 0.116$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.81 = 0.1053$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.145 = 0.01885$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.26$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.7$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.7 * 480 + 1.3 * 1.7 * 240 + 0.26 * 240 = 1408.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.7 * 15 + 1.3 * 1.7 * 7 + 0.26 * 8 = 43.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1408.8 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.1338$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 43.05 * 1 / 30 / 60 = 0.0239$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.39$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.98$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.98 * 480 + 1.3 * 0.98 * 240 + 0.39 * 240 = 869.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.98 * 15 + 1.3 * 0.98 * 7 + 0.39 * 8 = 26.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 869.8 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.0826$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 26.74 * 1 / 30 / 60 = 0.01486$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (Г), НДВС > 260 кВт									
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
95	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	m/год
0337	9.92	6.47	0.1307	0.713
2732	1.24	2.15	0.0343	0.19
0301	1.99	10.16	0.116	0.648
0304	1.99	10.16	0.01885	0.1053
0328	0.26	1.7	0.0239	0.1338
0330	0.39	0.98	0.01486	0.0826

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.116	2.285
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01885	0.3713
0328	Углерод (Сажа)	0.0239	0.4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01486	0.2646
0337	Углерод оксид	0.1307	2.339
2732	Керосин	0.0343	0.6149

Источник загрязнения N 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения N 014, Боронование почвы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 8$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.5$

Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т , $G1 = 10$

Коэффиц. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.5 / 1 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэффиц. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 0.6$

Коэффиц. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 10$

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 5$

Коэффиц. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.5$

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэффиц. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 50$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.2 * 2 * 0.5 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.2 * 0.004 * 10 * 1) = 0.0179$

Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.0179 * 50 = 0.00322$

Итого выбросы от источника выделения: 014 Боронование почвы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0179	0.00322

Источник выделения N 015, Трактор

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-82	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -5$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 115$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 14$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

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]) , $ML = 4.11$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 3.7 * 480 + 1.3 * 3.7 * 240 + 6.31 * 240 = 4444.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 3.7 * 14 + 1.3 * 3.7 * 7 + 6.31 * 8 = 136$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4444.8 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.511$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 136 * 1 / 30 / 60 = 0.0756$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.37$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.37 = 1.233$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.233 * 480 + 1.3 * 1.233 * 240 + 0.79 * 240 = 1166.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.233 * 14 + 1.3 * 1.233 * 7 + 0.79 * 8 = 34.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1166.1 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.134$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 34.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01933$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 14 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 159.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 5429 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.624$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 159.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0887$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.624 = 0.499$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0887 = 0.071$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.624 = 0.0811$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0887 = 0.01153$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.08$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.08 = 0.972$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.972 * 480 + 1.3 * 0.972 * 240 + 0.17 * 240 = 810.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.972 * 14 + 1.3 * 0.972 * 7 + 0.17 * 8 = 23.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 810.6 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.0932$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 23.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01322$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.567 * 480 + 1.3 * 0.567 * 240 + 0.25 * 240 = 509.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.567 * 14 + 1.3 * 0.567 * 7 + 0.25 * 8 = 15.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 509.1 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.0585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 15.1 * 1 / 30 / 60 = 0.00839$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт									
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
115	1	1.00	1	480	240	240	14	7	8
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.7	0.0756			0.511			
2732	0.79	1.233	0.01933			0.134			
0301	1.27	6.47	0.071			0.499			
0304	1.27	6.47	0.01153			0.0811			
0328	0.17	0.972	0.01322			0.0932			
0330	0.25	0.567	0.00839			0.0585			

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 125$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 14$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 3.37 * 480 + 1.3 * 3.37 * 240 + 6.31 * 240 = 4183.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 3.37 * 14 + 1.3 * 3.37 * 7 + 6.31 * 8 = 128.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4183.4 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.523$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 128.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0713$

Примесь: 2732 Керосин

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.14 * 480 + 1.3 * 1.14 * 240 + 0.79 * 240 = 1092.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.14 * 14 + 1.3 * 1.14 * 7 + 0.79 * 8 = 32.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1092.5 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.1366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 32.65 * 1 / 30 / 60 = 0.01814$

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 14 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 159.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 5429 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.679$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 159.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0887$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.679 = 0.543$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0887 = 0.071$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.679 = 0.0883$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0887 = 0.01153$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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]) , $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.72 * 480 + 1.3 * 0.72 * 240 + 0.17 * 240 = 611$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.72 * 14 + 1.3 * 0.72 * 7 + 0.17 * 8 = 18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 611 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.0764$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18 * 1 / 30 / 60 = 0.01$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

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]) , $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.51 * 480 + 1.3 * 0.51 * 240 + 0.25 * 240 = 463.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.51 * 14 + 1.3 * 0.51 * 7 + 0.25 * 8 = 13.78$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 463.9 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.78 * 1 / 30 / 60 = 0.00766$$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
<i>Dn, сум</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>Txm, мин</i>	
125	1	1.00	1	480	240	240	14	7	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>м/год</i>				
0337	6.31	3.37	0.0713			0.523				
2732	0.79	1.14	0.01814			0.1366				
0301	1.27	6.47	0.071			0.543				
0304	1.27	6.47	0.01153			0.0883				
0328	0.17	0.72	0.01			0.0764				
0330	0.25	0.51	0.00766			0.058				

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 95$

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 , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 14$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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]) , $ML = 4.11$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 4.11 * 480 + 1.3 * 4.11 * 240 + 6.31 * 240 = 4769.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 4.11 * 14 + 1.3 * 4.11 * 7 + 6.31 * 8 = 145.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 4769.5 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 145.4 * 1 / 30 / 60 = 0.0808$

Примесь: 2732 Керосин

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]) , $ML = 1.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 1.37 * 480 + 1.3 * 240 + 0.79 * 240 = 1274.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.37 * 14 + 1.3 * 1.37 * 7 + 0.79 * 8 = 38$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 1274.6 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.121$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 38 * 1 / 30 / 60 = 0.0211$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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 , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 6.47 * 480 + 1.3 * 6.47 * 240 + 1.27 * 240 = 5429$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 6.47 * 14 + 1.3 * 6.47 * 7 + 1.27 * 8 = 159.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 5429 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.516$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 159.6 * 1 / 30 / 60 = 0.0887$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.516 = 0.413$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0887 = 0.071$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.516 = 0.0671$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0887 = 0.01153$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.08$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.08 * 480 + 1.3 * 240 + 0.17 * 240 = 896.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.08 * 14 + 1.3 * 7 + 0.17 * 8 = 26.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 896.2 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.0851$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 26.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0146$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.63$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.63 * 480 + 1.3 * 0.63 * 240 + 0.25 * 240 = 559$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.63 * 14 + 1.3 * 0.63 * 7 + 0.25 * 8 = 16.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 559 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.0531$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 16.55 * 1 / 30 / 60 = 0.0092$$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (Г), НДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1, шт.	TV1, мин	TV1N, мин	Txs, мин	TV2, мин	TV2N, мин	TXM, мин	
95	1	1.00	1	480	240	240	14	7	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	4.11	0.0808	0.453	
2732	0.79	1.37	0.0211	0.121	
0301	1.27	6.47	0.071	0.413	
0304	1.27	6.47	0.01153	0.0671	
0328	0.17	1.08	0.0146	0.0851	
0330	0.25	0.63	0.0092	0.0531	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.071	1.455
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01153	0.2365
0328	Углерод (Сажа)	0.0146	0.2547
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0092	0.1696
0337	Углерод оксид	0.0808	1.487
2732	Керосин	0.0211	0.3916

**Источник загрязнения N 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения N 016, Прикатывание почвы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , **VL = 8**

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.4) , **K5 = 0.2**

Число автомашин, работающих в карьере , **N = 1**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **N1 = 2**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , **L = 0.5**

Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т , **G1 = 10**

Коэф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9) , **C1 = 1**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , **G2 = N1 * L / N = 2 * 0.5 / 1 = 1**

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , **C2 = 0.6**

Коэф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , **C3 = 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м² , **F = 14**

Коэф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с , **G5 = 5**

Коэф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , **C5 = 1.5**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , **Q2 = 0.004**

Коэф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году , **RT = 26**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , **_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1 * 0.6 * 1 * 0.2 * 2 * 0.5 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.2 * 0.004 * 14 * 1) = 0.02484**

Валовый выброс пыли, т/год , **M = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.02484 * 26 = 0.002325**

Итого выбросы от источника выделения: 016 Прикатывание почвы

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02484	0.002325

Источник выделения N 017, Каток

Список литературы:

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

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

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

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

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-47Б	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -5$

Тип машины: Трактор (Колес), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 115$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.29$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.29 = 0.261$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.261 * 480 + 1.3 * 0.261 * 240 + 0.45 * 240 = 314.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.261 * 15 + 1.3 * 0.261 * 7 + 0.45 * 8 = 9.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 314.7 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.0362$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.89 * 1 / 30 / 60 = 0.00549$$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.1$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.1 = 0.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.09 * 480 + 1.3 * 0.09 * 240 + 0.06 * 240 = 85.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.09 * 15 + 1.3 * 0.09 * 7 + 0.06 * 8 = 2.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 85.7 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.00986$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.65 * 1 / 30 / 60 = 0.001472$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.09$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.47 * 480 + 1.3 * 0.47 * 240 + 0.09 * 240 = 393.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.47 * 15 + 1.3 * 0.47 * 7 + 0.09 * 8 = 12.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 393.8 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.0453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.05 * 1 / 30 / 60 = 0.0067$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0453 = 0.03624$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0067 = 0.00536$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0453 = 0.00589$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0067 = 0.000871$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.01$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.07$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.07 = 0.063$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.063 * 480 + 1.3 * 0.063 * 240 + 0.01 * 240 = 52.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.063 * 15 + 1.3 * 0.063 * 7 + 0.01 * 8 = 1.598$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 52.3 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.00601$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.598 * 1 / 30 / 60 = 0.000888$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.018$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.044$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.044 = 0.0396$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.0396 * 480 + 1.3 * 0.0396 * 240 + 0.018 * 240 = 35.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.0396 * 15 + 1.3 * 0.0396 * 7 + 0.018 * 8 = 1.098$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 35.7 * 1 * 115 / 10 ^ 6 = 0.004106$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.098 * 1 / 30 / 60 = 0.00061$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t>-5$ и $t<5$)

Тип машины: Трактор (Колес), N ДВС до 20 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1N, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2N, мин	Txm, мин
115	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год			
0337	0.45	0.261	0.00549			0.0362			
2732	0.06	0.09	0.001472			0.00986			
0301	0.09	0.47	0.00536			0.03624			
0304	0.09	0.47	0.000871			0.00589			

0328	0.01	0.063	0.000888	0.00601	
0330	0.018	0.04	0.00061	0.00411	

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Тип машины: Трактор (Колес), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 95$

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 , $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TVI = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TVIN = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.5$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.24$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.24 * 480 + 1.3 * 0.24 * 240 + 0.45 * 240 = 298.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.24 * 15 + 1.3 * 0.24 * 7 + 0.45 * 8 = 9.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 298.1 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK / 30 / 60 = 9.38 * 1 / 30 / 60 = 0.00521$

Примесь: 2732 Керосин

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

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.08$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TVI + 1.3 * ML * TVIN + MXX * TXS = 0.08 * 480 + 1.3 * 0.08 * 240 + 0.06 * 240 = 77.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.08 * 15 + 1.3 * 0.08 * 7 + 0.06 * 8 = 2.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 77.8 * 1 * 95 / 10^6 = 0.00739$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.41 * 1 / 30 / 60 = 0.00134$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **$MPR = 0.09$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 0.09$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 0.47$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.47 * 480 + 1.3 * 0.47 * 240 + 0.09 * 240 = 393.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.47 * 15 + 1.3 * 0.47 * 7 + 0.09 * 8 = 12.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 393.8 * 1 * 95 / 10^6 = 0.0374$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.05 * 1 / 30 / 60 = 0.0067$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * 0.0374 = 0.0299$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * 0.0067 = 0.00536$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * 0.0374 = 0.00486$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * 0.0067 = 0.000871$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **$MPR = 0.01$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 0.01$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , **$ML = 0.05$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.05 * 480 + 1.3 * 0.05 * 240 + 0.01 * 240 = 42$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.05 * 15 + 1.3 * 0.05 * 7 + 0.01 * 8 = 1.285$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 42 * 1 * 95 / 10^6 = 0.00399$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.285 * 1 / 30 / 60 = 0.000714$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангиодрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , **$MPR = 0.018$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , **$MXX = 0.018$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.036$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.036 * 480 + 1.3 * 0.036 * 240 + 0.018 * 240 = 32.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.036 * 15 + 1.3 * 0.036 * 7 + 0.018 * 8 = 1.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 32.8 * 1 * 95 / 10 ^ 6 = 0.003116$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.012 * 1 / 30 / 60 = 0.000562$

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

<i>Тип машины: Трактор (Колес), N ДВС до 20 кВт</i>									
<i>Dn, сум</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>Txm, мин</i>
95	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.45	0.24	0.00521			0.0283			
2732	0.06	0.08	0.00134			0.00739			
0301	0.09	0.47	0.00536			0.0299			
0304	0.09	0.47	0.000871			0.00486			
0328	0.01	0.05	0.000714			0.00399			
0330	0.018	0.036	0.000562			0.003116			

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (Колес), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 125$

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 , $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2 = 15$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N = 7$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM = 8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.29 * 480 + 1.3 * 0.29 * 240 + 0.45 * 240 = 337.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.29 * 15 + 1.3 * 0.29 * 7 + 0.45 * 8 = 10.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 337.7 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.0422$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 10.59 * 1 / 30 / 60 = 0.00588$$

Примесь: 2732 Керосин

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.1$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.1 * 480 + 1.3 * 0.1 * 240 + 0.06 * 240 = 93.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.1 * 15 + 1.3 * 0.1 * 7 + 0.06 * 8 = 2.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 93.6 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.0117$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.89 * 1 / 30 / 60 = 0.001606$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.09$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.47 * 480 + 1.3 * 0.47 * 240 + 0.09 * 240 = 393.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.47 * 15 + 1.3 * 0.47 * 7 + 0.09 * 8 = 12.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 1 * 393.8 * 1 * 125 / 10 ^ 6 = 0.0492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.05 * 1 / 30 / 60 = 0.0067$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0492 = 0.03936$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.8 * G = 0.8 * 0.0067 = 0.00536$

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

Валовый выброс, т/год , $M_1 = 0.13 * M = 0.13 * 0.0492 = 0.0064$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G_S = 0.13 * G = 0.13 * 0.0067 = 0.000871$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.01$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $M_L = 0.07$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M_1 = M_L * TV1 + 1.3 * M_{XX} * TVIN + M_{XX} * TXS = 0.07 * 480 + 1.3 * 0.07 * 240 + 0.01 * 240 = 57.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M_2 = M_L * TV2 + 1.3 * M_{XX} * TV2N + M_{XX} * TXM = 0.07 * 15 + 1.3 * 0.07 * 7 + 0.01 * 8 = 1.767$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M_1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 57.8 * 1 * 125 / 10^6 = 0.00723$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M_2 * NK / 30 / 60 = 1.767 * 1 / 30 / 60 = 0.000982$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $M_{XX} = 0.018$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $M_L = 0.044$

Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M_1 = M_L * TV1 + 1.3 * M_{XX} * TVIN + M_{XX} * TXS = 0.044 * 480 + 1.3 * 0.044 * 240 + 0.018 * 240 = 39.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M_2 = M_L * TV2 + 1.3 * M_{XX} * TV2N + M_{XX} * TXM = 0.044 * 15 + 1.3 * 0.044 * 7 + 0.018 * 8 = 1.204$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M_1 * NK * DN / 10^6 = 1 * 39.2 * 1 * 125 / 10^6 = 0.0049$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M_2 * NK / 30 / 60 = 1.204 * 1 / 30 / 60 = 0.000669$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Трактор (Колес), N ДВС до 20 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	TV1, мин	TVIn, мин	Txs, мин	TV2, мин	TV2n, мин	TXm, мин	
125	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	0.45	0.29	0.00588	0.0422	
2732	0.06	0.1	0.001606	0.0117	
0301	0.09	0.47	0.00536	0.03936	
0304	0.09	0.47	0.000871	0.0064	
0328	0.01	0.07	0.000982	0.00723	
0330	0.018	0.044	0.000669	0.0049	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00536	0.1055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000871	0.01715
0328	Углерод (Сажа)	0.000982	0.01723
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000669	0.012126
0337	Углерод оксид	0.00588	0.1067
2732	Керосин	0.001606	0.02895

Источник загрязнения N 6009, Поливомоечная машина**Источник выделения N 002, Поливомоечная машина**

Список литературы:

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

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

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

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

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-53	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -5$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 115$ 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 , $LIN = 240$ Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 240$ Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 7$ Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 480$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 15$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 5.58 * 480 + 1.3 * 5.58 * 240 + 2.8 * 240 = 5091.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 5091.4 * 1 * 115 * 10 ^ (-6) = 0.586$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.58 * 15 + 1.3 * 5.58 * 7 + 2.8 * 8 = 156.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 156.9 * 1 / 30 / 60 = 0.0872$

Примесь: 2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.99 * 480 + 1.3 * 0.99 * 240 + 0.35 * 240 = 868.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 868.1 * 1 * 115 * 10 ^ (-6) = 0.0998$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.99 * 15 + 1.3 * 0.99 * 7 + 0.35 * 8 = 26.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 26.66 * 1 / 30 / 60 = 0.0148$

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 , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.5 * 480 + 1.3 * 3.5 * 240 + 0.6 * 240 = 2916$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 2916 * 1 * 115 * 10 ^ (-6) = 0.3353$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 15 + 1.3 * 3.5 * 7 + 0.6 * 8 = 89.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 89.2 * 1 / 30 / 60 = 0.0496$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.3353 = 0.268$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0496 = 0.0397$

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

Валовый выброс, т/год , $M_1 = 0.13 * M = 0.13 * 0.3353 = 0.0436$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.0496 = 0.00645$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.315 * 480 + 1.3 * 0.315 * 240 + 0.03 * 240 = 256.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 256.7 * 1 * 115 * 10 ^ (-6) = 0.0295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.315 * 15 + 1.3 * 0.315 * 7 + 0.03 * 8 = 7.83$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 7.83 * 1 / 30 / 60 = 0.00435$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.504 * 480 + 1.3 * 0.504 * 240 + 0.09 * 240 = 420.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 420.8 * 1 * 115 * 10 ^ (-6) = 0.0484$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.504 * 15 + 1.3 * 0.504 * 7 + 0.09 * 8 = 12.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.87 * 1 / 30 / 60 = 0.00715$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
115	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.58	0.0872			0.586				
2732	0.35	0.99	0.0148			0.0998				
0301	0.6	3.5	0.0397			0.268				
0304	0.6	3.5	0.00645			0.0436				
0328	0.03	0.315	0.00435			0.0295				
0330	0.09	0.504	0.00715			0.0484				

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 18$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 125$

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 , $LIN = 240$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 240$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 7$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 480$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 15$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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 , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 5.1 * 480 + 1.3 * 5.1 * 240 + 2.8 * 240 = 4711.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * 4711.2 * 1 * 125 * 10 ^ {(-6)} = 0.589$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.1 * 15 + 1.3 * 5.1 * 7 + 2.8 * 8 = 145.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 145.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0807$

Примесь: 2732 Керосин

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 , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.9 * 480 + 1.3 * 0.9 * 240 + 0.35 * 240 = 796.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * 796.8 * 1 * 125 * 10 ^ {(-6)} = 0.0996$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 15 + 1.3 * 0.9 * 7 + 0.35 * 8 = 24.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 24.5 * 1 / 30 / 60 = 0.0136$

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 , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.5 * 480 + 1.3 * 3.5 * 240 + 0.6 * 240 = 2916$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 2916 * 1 * 125 * 10 ^ (-6) = 0.3645$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 15 + 1.3 * 3.5 * 7 + 0.6 * 8 = 89.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 89.2 * 1 / 30 / 60 = 0.0496$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.3645 = 0.2916$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0496 = 0.0397$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.3645 = 0.0474$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0496 = 0.00645$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

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 , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.25 * 480 + 1.3 * 0.25 * 240 + 0.03 * 240 = 205.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 205.2 * 1 * 125 * 10 ^ (-6) = 0.02565$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.25 * 15 + 1.3 * 0.25 * 7 + 0.03 * 8 = 6.27$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 6.27 * 1 / 30 / 60 = 0.00348$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангирид сернистый)

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 , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.45 * 480 + 1.3 * 0.45 * 240 + 0.09 * 240 = 378$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 378 * 1 * 125 * 10 ^ (-6) = 0.04725$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.45 * 15 + 1.3 * 0.45 * 7 + 0.09 * 8 = 11.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 11.57 * 1 / 30 / 60 = 0.00643$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)									
<i>Dn, сум</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>
125	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.8	5.1	0.0807			0.589			
2732	0.35	0.9	0.0136			0.0996			
0301	0.6	3.5	0.0397			0.2916			
0304	0.6	3.5	0.00645			0.0474			
0328	0.03	0.25	0.00348			0.02565			
0330	0.09	0.45	0.00643			0.04725			

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -18.5$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 95$

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 , $LIN = 240$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 240$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 7$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM = 8$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 480$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 15$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 6.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 6.2 * 480 + 1.3 * 6.2 * 240 + 2.8 * 240 = 5582.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 5582.4 * 1 * 95 * 10 ^ (-6) = 0.53$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.2 * 15 + 1.3 * 6.2 * 7 + 2.8 * 8 = 171.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 171.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0954$

Примесь: 2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 1.1 * 480 + 1.3 * 1.1 * 240 + 0.35 * 240 = 955.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 955.2 * 1 * 95 * 10 ^ (-6) = 0.0907$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.1 * 15 + 1.3 * 1.1 * 7 + 0.35 * 8 = 29.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 29.3 * 1 / 30 / 60 = 0.01628$

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 , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 3.5 * 480 + 1.3 * 3.5 * 240 + 0.6 * 240 = 2916$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 2916 * 1 * 95 * 10 ^ (-6) = 0.277$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 15 + 1.3 * 3.5 * 7 + 0.6 * 8 = 89.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 89.2 * 1 / 30 / 60 = 0.0496$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.277 = 0.2216$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0496 = 0.0397$

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

Валовый выброс, т/год , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.277 = 0.036$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0496 = 0.00645$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.35 * 480 + 1.3 * 0.35 * 240 + 0.03 * 240 = 284.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 284.4 * 1 * 95 * 10 ^ (-6) = 0.027$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.35 * 15 + 1.3 * 0.35 * 7 + 0.03 * 8 = 8.68$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.68 * 1 / 30 / 60 = 0.00482$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ***ML = 0.56***

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , ***MXX = 0.09***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * LIN + MXX * TXS = 0.56 * 480 + 1.3 * 0.56 * 240 + 0.09 * 240 = 465.1***

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 1 * 465.1 * 1 * 95 * 10 ^ (-6) = 0.0442***

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.56 * 15 + 1.3 * 0.56 * 7 + 0.09 * 8 = 14.22***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 14.22 * 1 / 30 / 60 = 0.0079***

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T = -18.5***

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>									
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>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>
95	1	1.00	1	480	240	240	15	7	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.8	6.2	0.0954			0.53			
2732	0.35	1.1	0.01628			0.0907			
0301	0.6	3.5	0.0397			0.2216			
0304	0.6	3.5	0.00645			0.036			
0328	0.03	0.35	0.00482			0.027			
0330	0.09	0.56	0.0079			0.0442			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0397	0.7812
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00645	0.127
0328	Углерод (Сажа)	0.00482	0.08215
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0079	0.13985
0337	Углерод оксид	0.0954	1.705
2732	Керосин	0.01628	0.2901

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 9.1.1.

Перечень загрязняющих веществ приведен в таблице 9.1.2.

Таблица групп суммации представлена в таблице 9.1.3.

Таблица 9.1.3.

Таблица групп суммации на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Акмолинская обл, Рекультивация месторождения "Алтыбай"

Произв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме				
		Наименование	Ко-лич-ист							скоро-сть м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем-пер. оС	точ.ист./1 конца линейного источ	второго лин.ист			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	X1	Y1	X2
Выполаживание бортов карьера																	
001		Разработка с погрузкой Автосамосвал		1	125	Пылящая поверхность		1	6001	2					-893	1601	1
001		Разработка грунта Бульдозер		1	125	Пылящая поверхность		1	6002	2					-898	1592	1

Таблица 9.1.1

ета ПДВ на 2022 год

еме,м конца очника Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ше- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже- ния ПДВ		
						г/с	мг/м3	т/год			
						17	18	19	20	21	22
1					0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) 0328 Углерод (Сажа) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый) 0337 Углерод оксид 2732 Керосин 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0738 0.012 0.01522 0.00956 0.083 0.02183 12.90484				0.956 0.1554 0.1615 0.1111 0.976 0.2576 3.54118	2022 2022 2022 2022 2022 2022 2022
1					0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) 0328 Углерод (Сажа) 0330 Сера диоксид	0.116 0.01885 0.0239 0.01486				2.285 0.3713 0.4 0.2646	2022 2022 2022 2022

Акмолинская обл, Рекультивация месторождения "Алтыбай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002	Разработка с погрузкой Автосамосвал	1	125	Пылящая поверхность		Нанесение подстилающего слоя	1	6003	2				-874	1578	1

Таблица 9.1.1

ета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337 2732 2908	(Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кинкер, зола кремнезем и др.)	0.1307 0.0343 12.90484		2.339 0.6149 3.54118	2022 2022 2022
1				0301 0304 0328 0330 0337 2732 2908	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кинкер, зола кремнезем и др.)	0.0738 0.012 0.01522 0.00956 0.083 0.02183 14.32484		0.956 0.1554 0.1615 0.1111 0.976 0.2576 3.93118	2022 2022 2022 2022 2022 2022 2022

Акмолинская обл, Рекультивация месторождения "Алтыбай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Разравнивание навалов грунта Бульдозер	1	125	Пылящая поверхность	1	6004	2					-836	1625	1
003		Разработка с погрузкой Автосамосвал	1	70	Пылящая поверхность	1	6005	2					-836	1592	1

Таблица 9.1.1

ета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				0301 0304 0328 0330 0337 2732 2908	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кинкер, зола кремнезем и др.)	0.116 0.01885 0.0239 0.01486 0.1307 0.0343 14.32484		2.285 0.3713 0.4 0.2646 2.339 0.6149 3.93118	2022 2022 2022 2022 2022 2022 2022
1				0301 0304 0328 0330 0337 2732 2908	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.0738 0.012 0.01522 0.00956 0.083 0.02183 15.62484		0.956 0.1554 0.1615 0.1111 0.976 0.2576 2.40026	2022 2022 2022 2022 2022 2022 2022

Акмолинская обл, Рекультивация месторождения "Алтыбай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003	Разравнивание навалов ПСП Бульдозер	1	70	Пылящая поверхность	1	6006	2						-822	1585	1
004	Боронование почвы Трактор	1	1	Пылящая поверхность	Подготовка почв к биологической рекультивации	1	6007	2					-823	1576	1

Таблица 9.1.1

ета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1				0301	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кинкер, зола кремнезем и др.) Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.116		2.285	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01885	0.3713	2022	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0239	0.4	2022	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01486	0.2646	2022	
				0337	Углерод оксид	0.1307	2.339	2022	
				2732	Керосин	0.0343	0.6149	2022	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кинкер, зола кремнезем и др.)	15.62484	2.40026	2022	
1				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.071		1.455	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01153	0.2365	2022	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0146	0.2547	2022	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0092	0.1696	2022	
				0337	Углерод оксид	0.0808	1.487	2022	

Акмолинская обл, Рекультивация месторождения "Алтыбай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004	Прикатывание почвы Каток	1 1		Пылящая поверхность		1	6008	2				-810	1563	1	
004	Поливомоечная машина	1		Поливомоечная машина		1	6009					-812	1551	1	

Таблица 9.1.1

ета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2732 2908	Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кинкер, зола кремнезем и др.)	0.0211 0.0179		0.3916 0.00322	2022 2022
1				0301 0304 0328 0330 0337 2732 2908	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кинкер, зола кремнезем и др.)	0.00536 0.000871 0.000982 0.000669 0.00588 0.001606 0.02484		0.1055 0.01715 0.01723 0.012126 0.1067 0.02895 0.002325	2022 2022 2022 2022 2022 2022 2022
1				0301 0304	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0397 0.00645		0.7812 0.127	2022 2022

Акмолинская обл, Рекультивация месторождения "Алтыбай"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблица 9.1.1

ета ПДВ на 2022 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0328 0330 0337 2732	Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин	0.00482 0.0079 0.0954 0.01628		0.08215 0.13985 1.705 0.2901	2022 2022 2022 2022

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмолинская обл, Рекультивация месторождения "Алтыбай"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.111401	1.96075	32.6792	32.6791667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.137762	2.03858	40.7716	40.7716
2732	Керосин				1.2	0.207376	3.32815	2.7735	2.77345833
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.68546	12.0647	1672.2203	301.6175
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.091029	1.448676	28.9735	28.97352
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.82318	13.2437	3.8054	4.41456667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	85.75178	19.750785	197.5079	197.50785
В С Е Г О:						87.807988	53.835341	1978.7	608.737662
Суммарный коэффициент опасности: 1978.7 Категория опасности: 3									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

9.1.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА»). Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20–30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания ЗВ в соответствии выполнен без учета фона, так как численность населения в граничащем с предприятием населенном пункте меньше 10 тыс. человек.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземной зоне атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, умноженные на 10, а при их отсутствии — значения ОБУВ.

Размер расчетного прямоугольника составляет длина(по X) 4000.0, ширина(по Y)=3800.0. Шаг сетки =200.0.

9.1.1.

Результат расчета рассеивания ЗВ в атмосфере 2031 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	16.284	0.8190	0.6707	0.1565	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.323	0.0665	0.0545	0.0127	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	25.943	0.3660	0.2212	0.0463	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый)	3.204	0.1611	0.1319	0.0308	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	1.64	0.0825	0.0676	0.0158	1	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	7.301	0.1030	0.0622	0.0130	1	0.0000100*	1
2732	Керосин	2.058	0.1035	0.0847	0.0198	1	1.2000000	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	86.144	1.215	0.7345	0.1537	1	0.3000000	3
31	0301+0330	19.488	0.9801	0.8026	0.1872	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Ст – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленными для воздуха населенных мест на границах санитарно-защитной и жилой зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Зерендинский р-н, Рекультивация месторождения "Алтыбай"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию				Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада				
							ЖЗ	СЗЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Существующее положение											
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :											
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		0.91014/0.07736	-850 /1458			6009		100	Подготовка почв к биологической рекультивации	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.72219/ 0.21666	0.73173/0.21952 /1236	-1773 /1236	-665 /1795		6005 6006 6003	18 17.9 17	17.7 18.6	Нанесение ПСП Нанесение ПСП Нанесение	

			Г р у п п ы	с у м м а ц и и :				
31 0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		0.94092	-850 /1458	6002	16.4	подстилающего слоя Выполаживание бортов карьера	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)				6009	100	Подготовка почв к биологической рекульвации	

Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.5 ПДК

9.1.2. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Предложенные нормативы допустимых выбросов на 2031 г. приведены в таблице 9.1.2.1.

Согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, п.24: Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п.17 ст.202 Экологического Кодекса РК).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Акмолинская обл, Рекультивация месторождения "Алтыбай"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- нико- ва выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2031 год		П Д В		год до- стиже- ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Не организованные источники								
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Выполаживание бортов карьера	6001			12.90484	3.54118	12.90484	3.54118	2031
	6002			12.90484	3.54118	12.90484	3.54118	2031
Нанесение подстилающего слоя	6003			14.32484	3.93118	14.32484	3.93118	2031
	6004			14.32484	3.93118	14.32484	3.93118	2031
Нанесение ПСП	6005			15.62484	2.40026	15.62484	2.40026	2031
	6006			15.62484	2.40026	15.62484	2.40026	2031
Подготовка почв к биологической рекультивации	6007			0.0179	0.00322	0.0179	0.00322	2031
	6008			0.02484	0.002325	0.02484	0.002325	2031
Итого:				85.75178	19.750785	85.75178	19.750785	2031
Всего по предприятию:				85.75178	19.750785	85.75178	19.750785	

9.1.3. Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно пункту 134, главы 5 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных Приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020, размер СЗЗ для рекультивируемого карьера принимают равным размеру СЗЗ не менее 500 м от самого близкого края ближайшей жилой застройки.

Таким образом, для проектируемого объекта, устанавливается СЗЗ размером не менее 500 м.

Санитарно-защитная зона не может быть уменьшена. Изменение (увеличение, уменьшение) окончательно установленных размеров СЗЗ объектов осуществляется путем получения санитарно-эпидемиологического заключения на проект СЗЗ.

9.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Населённые пункты Акмолинской области не входят в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.

9.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

В разрезах, в которых отмечается выделение вредных примесей, должны применяться средства подавления или улавливания пыли.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

Применение автомобилей, бульдозеров, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

Создание нормальных атмосферных условий в карьере осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание карьера не предусматривается, так как для района, где расположен карьер, характерны постоянно дующие ветры преимущественно западного направления.

Кроме того, в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам цветной металлургии и горнодобывающей промышленности», от 20 марта 2015 года №236 предусматривается:

- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение (при положительной температуре воздуха) и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду.

Пылеобразование на дорогах происходит в результате высыпания из самосвалов породной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пыли ветром с прилегающих территорий.

Для снижения запыленности карьерных автодорог необходимо их орошение водой. С целью снижения пылеобразования для дорог будет производиться гидроорошение, осуществляющее поливомоечной машиной ПМ-130Б. Для дорог преимущественно будет использоваться технологический режим - обычное орошение (механическое распыление жидкости под давлением 1,2-2,0 МПа).

Расход воды на пылеподавление карьера составит 282 м3.

9.1.6. Обоснование платы за эмиссии в окружающую среду

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год, с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$\Pi = (M \times K) \times P,$$

где M_i – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ, размещения отходов в i -ом году, т/год;

K_i – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

P – 1 МРП на 2022 год составляет 3063 тенге (расчет приведен для примера, в 2031 году необходимо скорректировать расчет с учетом принятого МРП на соответствующие годы).

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения

<i>Загрязняющие вещества</i>	<i>Выброс вещества, т/год</i>	<i>Ставки платы за 1 тонну</i>	<i>Сумма платежа, тг/год</i>
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	19.750785	10	604967,0

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленным п.4. ст. 576 Налогового кодекса РК.

9.1.7. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии

Для осуществления контроля над выбросами загрязняющих веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственным (территориальным) управлением контроля качества и безопасности товаров и услуг или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными значениями. Отбор проб атмосферного воздуха необходимо осуществлять в соответствии с требованиями РД 52. 04. 186-89.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются при оценке его деятельности.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальном выбросе, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Отбор проб должен производиться путем аспирации определенного объема воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре. Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность времени его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, устанавливают в зависимости от определяемого вещества. При наблюдениях за уровнем загрязнения атмосферы можно использовать следующие режимы отбора проб: разовый, продолжающийся 20-30 минут; дискретный, при котором в один поглотительный прибор или на фильтр через равные промежутки времени в течение суток отбирают несколько (от 3 до 8) разовых проб, и суточный, при котором отбор в один поглотительный прибор или на фильтр производится непрерывно в течение суток. Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться на стационарных или передвижных постах, укомплектованных оборудованием для проведения отбора проб воздуха и автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей. Одновременно с проведением отбора проб непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливают по согласованию с контролирующими органами.

План-график контроля над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблице 9.1.7.1.

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе СЗЗ и селитебной территории. Источники ионизирующего излучения на территории карьера отсутствуют.

Производственный контроль будет производиться сторонними организациями, имеющими аккредитацию на данные виды работ.

Таблица 9.1.7.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

N исто- чника, N конт- роль- ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодич- ность контро- ля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля	
				г/с	мг/м ³			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
T. 1	Граница СЗЗ Западное направление	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2 квартал		85.75178		Аkkредитованна я лаборатория	Утвержденно е Методики в РК

9.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод

9.2.1. Водоснабжение и водоотведение

Вид водопользования – общее.

Для хозяйствственно-питьевых нужд работающих используется привозная вода из п. Гранитный. Качество питьевой воды должно соответствовать СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209.

Для хранения питьевой воды на промплощадке предусматривается стальная емкость на 1 м³. Изнутри емкости должны быть покрыты специальным лаком или краской, предназначеннной для покрытия баков (цистерн) питьевой воды (полиизобутиленовый лак, лак ХС-74), железный сурик на олифе, эпоксидные покрытия на основе смол ЭД-5 и ЭД-6 и т.д.

Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной в специальных термосах. Емкости для воды (30 л) не реже одного раза в неделю промываются горячей водой и дезинфицируются (хлорируются).

БИО туалеты представляет собой стандартные двухсекционные сооружения. Дезинфекция БИО туалеты будет периодически производиться хлорной известью, вывозка стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

Объем водопотребления и водоотведения (СМР)

Наименование	Ед. из.	Кол-во чел.	Норма	м ³ /сутки	Кол-во дней	м ³ /год
Водоснабжение						
Хозяйственно- питьевые нужды	м ³	5	-	0,025	10	125,0
Техническая вода для полива насаждений	м ³	S=188000 м ²		1,5 л на 1 м ²		282,0
ИТОГО	м ³					407,0
Водоотведение						
Хозяйственно-бытовая канализация	м ³					125,0

9.2.2. Водоохраные мероприятия при реализации проекта

Водоохраные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется прибрежная защитная полоса с более

строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохраных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Согласно информации представленной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулирования использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК», на расстоянии 1000 метров от участка горного отвода поверхностные водные объекты отсутствуют (*приложение 3*). Участок находится за пределами водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов.

Таким образом, **для минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды** при осуществлении работ по рекультивации нарушенных земель соблюдать следующие водоохраные мероприятия:

- 1) горные работы должны проводиться с соблюдением регламента земляных работ
- 2) не допускать разливы ГСМ на промплощадке
- 3) заправку топливом техники и транспорта осуществлять в специально отведенных местах
- 4) основное технологическое оборудование и техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием
- 5) обеспечить строгий контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин
- 6) исключить перезаполнения выгребов туалета, и попадание сточных вод на почвы и водные источники.
- 7) складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора, а также своевременный вывоз отходов.

9.2.3. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды

Согласно письма №8 от 23.09.2022 г. АО «Национальная геологическая служба» месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых координат, на месторождении «Алтыбай», состоящих на государственном балансе отсутствуют (*Приложение 8*).

При реализации проекта приняты решения по исключению попадания загрязненных дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водотоки и подземные воды. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе рекультивации не прогнозируется.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий.

9.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров, земельные ресурсы и недра

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями. Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

К химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разносе производственных выбросов и отходов.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

Первая фаза технического этапа рекультивации (снятие плодородного слоя почвы) предусматривается в плане горных работ, и производиться перед добывающими работами в период с 2020 по 2031 г.г. До начала работ границы полосы отвода и границы полосы снятия ПСП обозначаются постановкой вешек в пределах прямой видимости. Плодородный слой снимается последовательными проходами бульдозера. Ширина заходок условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПСР выполняются бульдозером, который поблочно снимает ПСП, складируя ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ПСП погрузчиком грузится в автосамосвал и транспортируется на склады ПСР. Ширина блока при этом принята равной 25м. В блоке содержится 8 полос (исходя из длины лезвия ножа бульдозера).

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- не допускать утечек ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки автотракторной техники.
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.

- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники;
- регулярный вывоз отходов с территории предприятия

Рудные тела и вскрышные породы представлены гнейсами, гранито-гнейсами, эклогитами, амфиболитами и их перемежаемостью относящимся к негорючим и негазаносным породам поэтому исключены аварийные прорывы газов, распространение подземных пожаров.

Основными требованиями в области охраны недр являются: максимальное извлечение и рациональное использование запасов полезного ископаемого, снижение до минимума потерь сырья.

Способ и схема вскрытия и ведения добычных работ на месторождении или его части должны обеспечивать:

- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода;
- безопасность ведения горных работ;
- охрану месторождения от стихийных бедствий и от других факторов приводящих к осложнению их отработки, снижению промышленной ценности, качества и потерям полезных ископаемых.

Вскрытие, подготовка месторождения и добычные работы должны производиться в строгом соответствии с проектом разработки. При изменении горно-геологических и горно-технических условий, в проект должны быть своевременно и в установленном порядке внесены соответствующие дополнения и изменения.

Выбранные способы, объемы и сроки проведения вскрышных и подготовительно-нарезных работ должны обеспечивать установленное качество вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов.

В процессе разработки месторождения должны обеспечиваться:

- проведение эксплуатационной разведки и других геологических работ;
- контроль над соблюдением предусмотренных проектом мест заложения, направления и параметров горных выработок, предохранительных целиков, технологических схем проходки;
- проведение постоянных наблюдений за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и другими явлениями, возникающими при разработке месторождения.

В процессе вскрытия и разработки месторождения не допускается порча примыкающих участков тел (пластов, залежей) с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых.

Количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь и разубоживания должны определяться по выемочным единицам.

В процессе очистной выемки недропользователи обязаны: вести регулярные геологические наблюдения в добычных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз, для оперативного управления горными работами; вести учет добычи по каждой выемочной единице; не допускать образований временно

неактивных запасов, потерю на контактах с вмещающими породами и в маломощных участках тел (залежей, пластов); разрабатывать и осуществлять мероприятия по недопущению сверхнормативных потерь и разубоживания; строго соблюдать соответствие календарного графика и плана развития горных работ.

При производстве добычных работ запрещается: приступать к добычным работам до проведения установленных проектом подготовительных и нарезных выработок, предусматривающих полноту извлечения полезных ископаемых; выборочная отработка богатых или легкодоступных участков месторождения (пластов, залежей), приводящая или могущая привести к порче оставшихся балансовых запасов полезных ископаемых; допускать сверхнормативные потери.

Определение показателей извлечения полезных ископаемых из недр, потерь и разубоживания должно производиться на основе первичного учета раздельно по способам и системам разработки, выемочным единицам и в соответствии с требованиями методических указаний по определению, учету, нормированию и экономической оценке потерь полезных ископаемых при добыче, согласованных с территориальными органами Комитета геологии.

Потери и разубоживание полезных ископаемых при добыче должны определяться прямым, косвенным и комбинированными методами.

Методы определения потерь полезных ископаемых при добыче должны обеспечивать: определение потерь и разубоживания при технологическом процессе добычи по видам и местам их образования и с требуемой точностью; выявление сверхнормативных потерь и причин их образования.

Сверхнормативные потери и выборочная отработка более богатых или ценных полезных ископаемых определяются как разность между фактическими и нормативными значениями по выемочным единицам. За сверхнормативные потери и выборочную отработку применяются штрафные санкции, устанавливаемые государством.

На основании исследований и характеристик данной территории, и планируемых мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недра будет незначительным.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение рекультиваций участка объекта недропользования после завершения добычных работ на месторождении, что соответствует требованиям ст. 238 Экологического кодекса РК.

9.4. Характеристика физических воздействий

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с

нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Электромагнитное воздействие. По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного $10 \text{ МВт}/\text{см}^2$.

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м , а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении $50-100 \text{ м}$, падает до нескольких десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на участке горных работ отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Шумовое воздействие. Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны на расстоянии $1,0 \text{ км}$.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого объекта будет относиться работа спецтехники. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- 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 звукоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования. После капитального ремонта горные машины подлежат обязательному контролю на уровня шума и вибрации.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Для отдыха территорий АБК отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

9.5. Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;

- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;

- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;

- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;

- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера заключающиеся в провидение ежеквартального радиационного мониторинга.

9.6. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Существующие различия в почвенно-растительном покрове области связаны с неоднородностью почвообразующих пород, а также с неодинаковой степенью увлажнения территории в отдельных ее частях. В северных районах значительное распространение получила типчаково-ковыльная степень. Местами встречается древесная растительность отдельными небольшими массивами: березовые колки.

Растительность территории представлена 7 ассоциациями и растительными группировками:

1. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах.

2. Типчаково-ковыльно-полынная на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-полынно-тырсовой на темно-каштановых неполноразвитых почвах поглинской равнине.

3. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах в комплексе с полынно-типчаково-тырсовой на темно-каштановых солонцеватых почвах на волнистой равнине.

4. Типчаково-полынно-тырсовая на темно-каштановых почвах в комплексе неполноразвитых с типчаково-холоднополынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.

5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микропонижениям.

6. Типчаково - холоднополынный на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.

7. Нарушенные земли.

Проективное покрытие почвы растениями составляет - 50-60%. На площади 100 м² насчитывается до 25 видов растений. Злаки в травостое составляют в среднем 60 %, разнотравье - 25 %, полыни - 15 %. Видовая насыщенность травостоя средняя. Растительность очень ценная в кормовом отношении, в 100 кг сена содержится в среднем 53 кг кормовых единиц. Средняя высота растительности составляет от 15

до 46 см. Средняя урожайность растительности в зависимости от видов составляет от 1,5 – 4,0 ц /га сухой массы.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*) и ковылок (*Stipa Lessingiana*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tube- rosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*).

Из других растений встречается овсец пустынный (*Avenastrum desertorum*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Carex praecox*). Редко встречаются эоника, оносма простейшая, адonis весенний (*Adonis vernalis*), сонтрава или рострея.

Наряду с мезофильными злаками, такими как пырей ползучий (*Agropyron repens*), костер безостый (*Bromus inermis*), в травостое встречаются и степные виды: ковыль красноватый (*Stipa rubens*), типчак (*Festuca sulcata*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), вероника колосистая (*Veronica spicata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах.

Корчевка/снос и/или пересадка зеленых насаждений не предусмотрены. Древесные насаждения на участке меторождения отсутствуют.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть ***предусмотрены следующие мероприятия:***

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- не допускать расширения дорожного полотна;

Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено (приложение 4).

Вывод:

Рекультивации подлежат: нарушенная территория карьера и прилегающие земельные участки, вовлеченные в горные работы. Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, обслуживающих нарушение земель.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

Биологический этап рекультивации земель.

Проектом предусматривается посев бобово-злаковой травосмеси из люцерны, житняка и эспарцент на поверхности рекультивируемого участка.

Люцерна представляет большую ценность как улучшитель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем. Люцерна не требовательна к плодородию почвы, довольно засухоустойчива. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Житняка многолетний рыхлокустовой полуверховой злак ярового типа развития, высотой 50- 90 см. Корни мочковатые, достигают глубины 1,5-2 м на каштановых почвах и 2-2,5 м на черноземах. Образует большое количество укороченных и хорошо облиственных удлиненных вегетативных побегов. Отличается засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошо переносит засоление почвы. Выносит затопление водой до 20-30 дней. Слабо реагирует на орошение и снегозадержание.

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах.

Посев трав следует проводить сразу после предпосевного боронования и прикатывания зернотуковой сеялкой. Глубина заделки семян -2-4 см.

Проектом предусматривается проведения основной обработки почвы в весенний период с одновременным посевом. Посев трав с внесением минеральных удобрений принят сеялкой СТС-2.

Восстановление нарушенного травостоя требуется на участке размещения карьеров и отвалов вскрышных пород. Общая площадь биологического этапа рекультивации составляет 18,8 га.

Степень воздействия на структуру растительных сообществ работ по рекультивации нарушенных земель при условии соблюдения инженерно-технических решений в целом оценивается как благоприятное.

Животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Обитают волк, корсак, лиса, заяц-беляк, заяц-русак, хорек, косуля, сайгак, сурок, суслик, водится лысуха, широконоска, чомга, грач, цапля, орел степной, пустельга.

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевок, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь пылевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено (приложение 4).

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть **рекомендованы следующие мероприятия:**

- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10.1. Характеристика предприятия как источника образования отходов

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В результате намечаемой деятельности, прогнозируется образование отходов потребления: твердые бытовые отходы.

В настоящем проекте не учитываются отходы от вспомогательных производств (промплощадка и пр.), а только учитываются отходы от этапа рекультивации.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Необходимо предусмотреть раздельный сбор ТБО, с обязательным разделение отходов на пищевые, пластик, бумага/картон, стекло, в целях соблюдения п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК.

ТБО складируются в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Пищевые отходы вывозятся ежедневно, пластик, бумага/картон, стекло накапливаются и подлежат вывозу по окончанию работ по рекультивации – 1 раз в два месяца. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Согласно Классификатора отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, *ТБО отнесены к неопасным отходам, код 200301.*

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

10.2. Расчет образования отходов

Расчет нормативных объемов образующихся отходов производился в соответствии с проектными данными, принятыми в технологической части проекта.

Объем образования отходов на предприятии определялся согласно приложения № 16 к приказу Министра Охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–п.

1) Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$$Q = P * M * \rho_{\text{тбо}} \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м³/год;

M – численность персонала, 5 чел

$\rho_{\text{тбо}}$ – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м³.

Расчетное количество образующихся отходов на период строительства (102 дня) составит:

$$Q_{2031} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 5 * 0,25 \text{ т/м}^3 / 365 * 102 = \mathbf{0,104 \text{ тонн}}$$

Сведения об объеме и составе отходов, методах их хранения и утилизации представлена в таблице 10.2.1

Таблица 10.2.1.

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Код отхода	Метод хранения и утилизации
---	---------------------	-------------------	------------	-----------------------------

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Код отхода	Метод хранения и утилизации
1.	Твёрдые бытовые отходы	0,104 тонн	20 03 01	Временное размещение на специально отведенной площадке в контейнерах, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО Объем накопления составит 0,102 тонн.

10.3. Рекомендации по управлению отходами ТБО: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Согласно ст. 351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- стеклобой;
- отходы строительных материалов;
- пищевые отходы.

В связи с чем, рекомендовано вести раздельный сбор отходов:

1. Макулатуры
2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка
3. Пищевые отходы
4. стекло

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Кроме того, раздельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекс должен осуществляться по фракциям как:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка.

Твердо-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся по договору со сторонней организацией для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;

- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

ПЛАН управления отходами

План управления отходами представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тг/год	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сдача ТБО переработку в спец. организации	100 % утилизация отходов	Удаление отхода, накладная на сдачу	Начальник участка	2029-2020	Цена договорная по факту	Собственные средства

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Осуществляя операции по управлению отходами согласно требованиям п.3 ст.319 ЭК РК необходимо 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. Кроме того, нужно представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Данные требования будут выполняться предприятием.

11. 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

Расположен на севере Акмолинской области. Территория района окружает городскую администрацию Кокшетау (вкл. областной центр — город Кокшетау). На западе, севере и северо-востоке район граничит с Северо-Казахстанской областью.

Рельеф — низкогорная мелкосопочная равнина. Горные поднятия — Зерендинские горы (587 м), сопка Жыланды (609 м) и др. На территории района присутствуют полезные ископаемые: золото, красный гранит, доломит, каолин и др.

По терр. района с юга на север протекают река Шагалалы и её правый приток Кылышкты. На юге района берут начало Жабай, Аршалы, Кошкарбай — реки бассейна Ишима. По территории разбросано множество небольших озёр.

Климат континентальный, с продолжительной малоснежной зимой и сухим теплым летом. Снег держится 140—160 дней, однако высота снежного покрова составляет всего 20 см. Средние температуры января -18°C , июля 19°C . Среднегодовое количество осадков составляет 350—400 мм.

Распространены чернозёмные и тёмно-каштановые почвы, местами встречаются солонцы. В период освоения целинных и залежных земель была распахана большая часть земель района. В северной части сохранились мелколиственные берёзово-осиновые леса. В горных районах растут сосна, берёза, тополь, осина; подлесок образуют смородина, малина, шиповник, боярышник и другие кустарники. На равнинных местах встречаются карагана, таволга и другие кустарники, злаки (ковыль, овсяница), полынь, дикий лук. На каменистых участках произрастает мох. Фауна района — волк, лось, косуля, заяц, лисица, корсак, белка; в степи встречаются грызуны. На территории района можно встретить более 200 видов степных и водоплавающих птиц, из которых 150 гнездятся.

Численность населения Зерендинского района						
1939 ^[7]	1959 ^[8]	1970	1979	1989	1999	2004
22 957	27 069	65 990	68 763	74 316	50 206	45 510
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011

<input checked="" type="checkbox"/> 44 859	<input checked="" type="checkbox"/> 43 810	<input checked="" type="checkbox"/> 43 072	<input checked="" type="checkbox"/> 42 330	<input checked="" type="checkbox"/> 40 591	<input checked="" type="checkbox"/> 40 252	<input checked="" type="checkbox"/> 40 230
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<input checked="" type="checkbox"/> 40 148	<input checked="" type="checkbox"/> 39 972	<input checked="" type="checkbox"/> 39 920	<input checked="" type="checkbox"/> 39 779	<input checked="" type="checkbox"/> 39 497	<input checked="" type="checkbox"/> 38 748	<input checked="" type="checkbox"/> 38 580
2019	2020	2021	2022^[9]			
<input checked="" type="checkbox"/> 38 682	<input checked="" type="checkbox"/> 38 097	<input checked="" type="checkbox"/> 37 445	<input checked="" type="checkbox"/> 36 695			

Национальный состав [[править](#) | [править код](#)]

№	Национальность	1939 год^[10]	2019 год^[3]
1	Казахи	7 008 (30,53%)	25 937 (67,05%)
2	Русские	11 803 (51,41%)	9 172 (23,71%)
3	Немцы	80 (0,35%)	1 065 (2,75%)
4	Украинцы	2 910 (12,68%)	905 (2,34%)
5	Татары	215 (0,94%)	454 (1,17%)
6	Белорусы	57 (0,25%)	340 (0,88%)
7	Поляки	23 (0,10%)	229 (0,59%)
8	Башкиры	-	106 (0,27%)
9	Ингуши	-	85 (0,22%)
10	Марийцы	-	36 (0,09%)

№	Национальность	1939 год^[10]	2019 год^[3]
11	Корейцы	12 (0,05%)	32 (0,08%)
12	Молдаване	-	32 (0,08%)
13	Удмурты	-	24 (0,06%)
14	Азербайджанцы	-	23 (0,06%)
15	Чеченцы	-	11 (0,03%)
16	Мордва	594 (2,59%)	9 (0,02%)
17	Армяне	-	1 (0,003%)
18	Другие	255 (1,11%)	221 (0,96%)
19	Всего	22 957 (100,00%)	38 682 (100,00%)

По данным Национальной переписи населения Республики Казахстан 2009 года^[11]:

Возраст	Мужчины, чел.	Женщины, чел.	Общая численность, чел.	Доля от всего населения, %
0 — 14 лет	4 989	4 657	9 646	23,76%
15 — 64 лет	13 810	13 555	27 365	67,42%
от 65 лет	1 304	2 276	3 580	8,82%
Всего	20 103	20 488	40 591	100,00%

- Мужчин — 20 103 (49,53%). Женщин — 20 488 (50,47%).

Зерендинский район как административно-территориальная единица включает в свой состав 1 поселковую администрацию, 1 село и 20 сельских округов.

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений и варьируется в пределах 0,01-0,18 долей ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды ближайшей территории не оказывает.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, в связи с чем не ожидается влияние физических факторов на население села Гранитный.

Намечаемая деятельность по добыче гранитов, глин и гниистых пород согласована ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области» Разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ58VCZ00647210 от 14.08.2020 г.

Проект рекультивации является природоохранным мероприятием и соответствуют пп.3 п. 4 Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 Экологического Кодекса РК).

Работы по рекультивации нарушенных земель и вовлечения земель в сельскохозяйственный оборот в качестве пастбищ окажут положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Настоящий проект рекультивации месторождения Алтыбай, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области предусматривает производство работ на лицензионной территории с целью выполнения требований п. 4 Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 Экологического Кодекса РК).

Срок службы карьера составляет 10 лет, с учетом полноты отработки запасов попадаемых в контур горного отвода. Общая площадь рекультивации составляет **18,8 га**.

По завершению разработки месторождения, следует провести технический и биологический этапы рекультивации нарушенной территории.

Рекультивации подлежит отвал вскрышных пород. Выработанное пространство карьера будет использоваться под пастбище.

Срок проведения работ не позднее чем за 2 года до окончания срока действия контракта.

Календарный план работ по рекультивации: Технический - Май-июль, 2031 год, Биологический - август, 2031 год

Размещение наземных сооружений в границах участка добычи определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- геологических условий (залегание рудного тела);
- технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог, линий электропередачи, площадок под сооружения, стационарность основных сооружений на срок не менее 1 года пр.);
- санитарных условий и зон безопасности (ширина санитарно-защитной зоны, ширина зоны возможного обрушения бортов, ширина взрывоопасной зоны).

Проект рекультивации является природоохранным мероприятием и соответствуют пп.3 п. 4 Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 Экологического Кодекса РК).

13. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов;

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

Воздействие на растительный мир выражается двумя факторами – через нарушение растительного покрова и накоплением загрязняющих веществ в почве оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района.

По степени воздействия на растительный покров исследуемой территории выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Химический (загрязнение промышленными выбросами и отходами), часто необратимый вид воздействия характеризуется запылением, ухудшением жизненного состояния растений и потерей биоразнообразия на разных уровнях структурной организации.

2. Транспортный (дорожная сеть) - линейно-локальный вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительности по трассам дорог, запылением и загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи промышленных объектов и населённых пунктов из-за сгущения дорог.

3. Пастбищный (выпас, перевыпас скота) - потенциально обратимый вид воздействия, выражен по всей территории в разной степени, в зависимости от нагрузки на пастбища и ценности растительности.

4. Пирогенный тип воздействия - пожары искусственные, вызванные человеком с целью улучшения сенокосно-пастбищных угодий и возникающие в результате небрежного отношения к природе.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостои. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Отмечено, что у растений существуют пределы пороговых концентраций химических элементов, выше или ниже которых проявляются характерные внешние симптомы биологической реакции. Резкое понижение, или, наоборот, повышение пороговой концентрации химических элементов, приводит к различного рода патологическим изменениям. Также установлен факт возникновения тератопластических (уродливых) изменений у растений, произрастающих на почвах, обогащенных какими-либо химическими элементами и их соединениями. Известно,

что повышенная концентрация соединений меди, никеля, урана, бора и многих других элементов нарушает нормальный гистогенез и органогенез у растений. Важное значение имеет способность растений накапливать определенные химические элементы в тканях и органах. У одних растений существуют механизмы регуляции, препятствующие накоплению элемента в большом количестве, у других - таких механизмов нет.

Цинк – избыток приводит к хлорозу листьев, белым карликовым формам, отмиранию кончика листа», недоразвитости корня.

Алюминий – в повышенных количествах приводит к укороченности корня, скручиванию листьев, крапчатости.

Кобальт – избыток вызывает белую пятнистость листьев.

Повышенное содержание свинца и цинка – связывают с появлением различных форм махровости цветков.

Необычное развитие черных полос на лепестках свидетельствует об избыточном содержании молибдена и меди.

Марганец – избыточное содержание этого элемента приводит к хлорозу листьев, покраснению стебля и черешка, скручиванию и отмиранию краев листьев.

Железо – определяет низковершинность, утончение корня, вытянутость клеток.

Наложение аэротехногенных аномалий микроэлементов на природные создает высокую степень экологической опасности, как для ландшафта, так и для человека.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АНРК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые.

Поскольку за период деятельности месторождения в районе его санитарно-защитной зоны не отмечено фактов изменения ни видового, ни количественного состава растительности, с учётом последующей рекультивации воздействие месторождения на растительный мир оценивается как СР – умеренное воздействие средней силы (не вызывающее необратимых последствий).

Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д. В технологическом процессе эксплуатации месторождения и работ по рекультивации генетические ресурсы не используются.

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

Одним из основных 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 счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии. С другой стороны, длительная эксплуатация месторождения приводит к тому, что коренные виды птиц и животных исчезают и появляются новые. Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова, а также засоление почв.

В результате длительного воздействия экстремальных ситуаций могут возникнуть мутации, может измениться наследственная природа организма.

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие месторождения трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия объектов месторождения, на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды, а также рекультивация нарушенных земель.

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В районе проведения работ практически нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции. Для снижения воздействия на растительный и животный мир после отработки карьера, предусматривается рекультивация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как СР – воздействие средней силы.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями. Основное воздействие будет оказывать проведение вскрышных, зачистных, добывочных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы, а наоборот будет восстановлено плодородие почв на территории **18,8 га**. Выработанное пространство карьера будет использоваться под пастбище. Наруженные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Для питьевых и технических нужд используется привозная вода. Рассматриваемая территория не входит водоохранную зону р. Нура.

Объем водопотребления и водоотведения (СМР)

Наименование	Ед. из.	Кол-во чел.	Норма	м ³ /сутки	Кол-во дней	м ³ /год
Водоснабжение						
Хозяйственно- питьевые нужды	м ³	5	-	0,025	10	125,0
Техническая вода для полива насаждений	м ³	S=188000 м ²		1,5 л на 1 м ²		282,0
ИТОГО	м ³					407,0
Водоотведение						
Хозяйственно-бытовая канализация	м ³					125,0

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

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

-сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

-материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

-взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

14 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемые работы по рекультивации носят кратковременный, локальный характер.

Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически.

Превышения нормативов ПДКм.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение строительных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

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

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

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2031 году. На время работ по рекультивации находятся 8 неорганизованных источников загрязнения, в выбросах предприятия содержится 7 загрязняющих веществ и 1 группа суммации ЗВ. Валовый выброс вредных веществ составляет **19,750785 тонн/год, из них** валовый выброс вредных веществ от передвижных источников – **34,084556 тонн/год.**

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое, техническое водоснабжение привозное.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 19 л. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

Для обеспечения технической водой будет заключен договор по доставке сцептранспортом технической воды.

Для сброса производственных сточных вод предусмотрен водонепроницаемая емкость.

На период проведения работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

Объем водопотребления и водоотведения (СМР)

Наименование	Ед. из.	Кол-во чел.	Норма	м ³ /сутки	Кол-во дней	м ³ /год
Водоснабжение						
Хозяйственно- питьевые нужды	м ³	5	-	0,025	10	125,0
Техническая вода для полива насаждений	м ³	S=188000 м ²		1,5 л на 1 м ²		282,0
ИТОГО	м ³					407,0
Водоотведение						
Хозяйственно-бытовая канализация	м ³					125,0

Физические факторы воздействия. Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении различных видов работ независимо от вида деятельности. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники (оборудования).

При производственной деятельности ТОО «РемАлСтрой» в качестве источников шума выступают автомобильный транспорт и строительная техника.

Среди физических воздействий на людей на данном производстве следует выделить шум. Работающая техника способна издавать уровень шума 80-90 ДВА. Шум высоких уровней может мешать работе, общению, ослабить слух. Постоянное воздействие сильного шума может не только отрицательно повлиять на слух, но и вызвать другие вредные последствия - шум в ушах, головокружение, головную боль, повышенное усталости. Нормы устанавливают параметры шума, воздействие которого в течение длительного времени не вызовет изменений в наиболее чувствительных к шуму системах организма. При 45 ДВА – человек чувствует себя неуютно, а при 60 ДВА в течение длительного времени приводит к потере здоровья. Эти рамочные ограничения по шуму для людей следует соблюдать для персонала, находящегося в рабочей зоне и вблизи ее.

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов: твердые - бытовые отходы. Количество образованных отходов за период рекультивации составит – **0,104 тонн**. Количество накапливаемых отходов на площадке строительства составит не более **0,104 тонн неопасных отходов, опасные отходы не образуются**. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ.

16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

ТБО складируются в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огороженной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Пищевые отходы вывозятся ежедневно, пластик, бумага/картон, стекло накапливаются и подлежат вывозу по окончанию работ по рекультивации – 1 раз в два месяца. Отходы не смешиваются, хранятся отдельно.

Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

**17. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ
ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ
ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

18. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт, взрывчатые вещества.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с врачающимися частями;
- грузоподъемные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, на месторождении, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных хутичках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это

означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие:

меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;

- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия – 5 м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйствственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особоопасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении.

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

Согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на месторождение будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий (далее - ПЛА).

План ликвидации аварий - это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в карьере в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о произошедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях.

Ответственность за правильное составление плана ликвидации аварий несет начальника карьера. Работники карьера будут ознакомлены со способами оповещения об авариях (аварийной сигнализацией).

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Учебные тревоги в производствах проводятся на основания графика, составленного начальником отдела техники безопасности и утвержденного директором предприятия.

Учебные тревоги должны проводиться по возможности таким образом, чтобы до объявления тревоги об аварии, кроме проверяющих лиц, телефонистки никто не знал, что тревога учебная.

При проведении учебных тревог проверяются:

- возможность осуществления в организации мероприятий по спасению людей, локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- знание работников организации своих действий при авариях и инцидентах;
- состояние систем связи, оповещения и определения местоположения персонала.

Учебная тревога в организации проводится не реже одного раза в год. Учебные тревоги в организациях проводятся по графику, утвержденному техническим директором карьера.

График проведения учебных тревог составляется на календарный год. Технический директор карьера переносит сроки проведения учебных тревог, вносит изменения и дополнения в утвержденный им график проведения учебных тревог.

Проведение учебных тревог не должно вызывать нарушений технологического процесса ведения горных работ.

Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности

При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, или скопления газов в карьер все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия.

В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

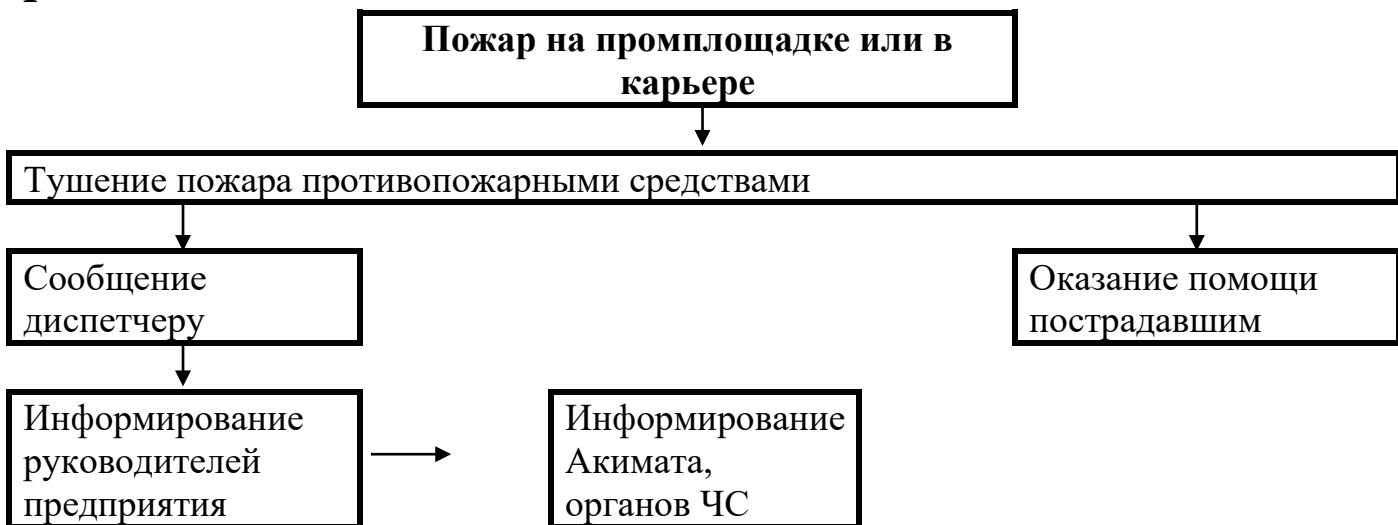
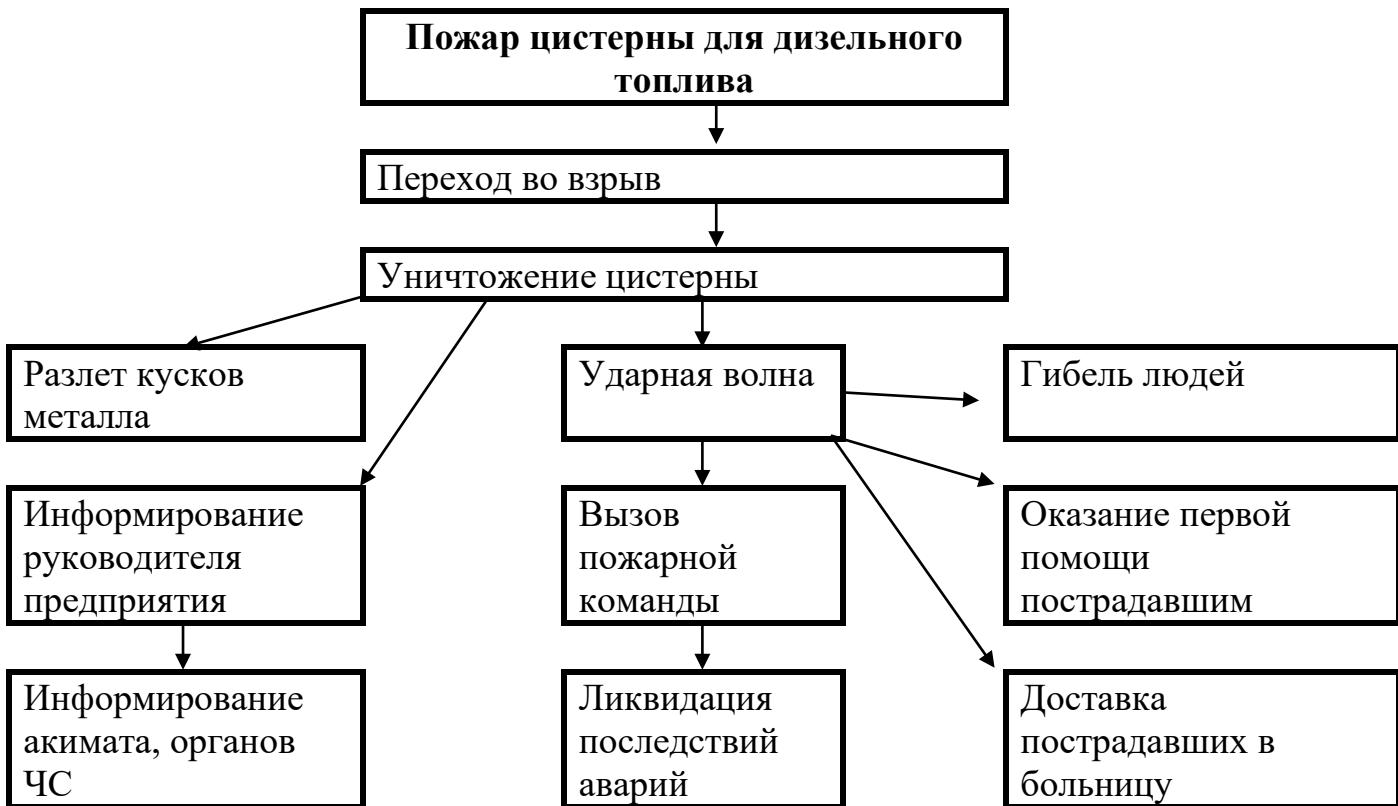
При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны.

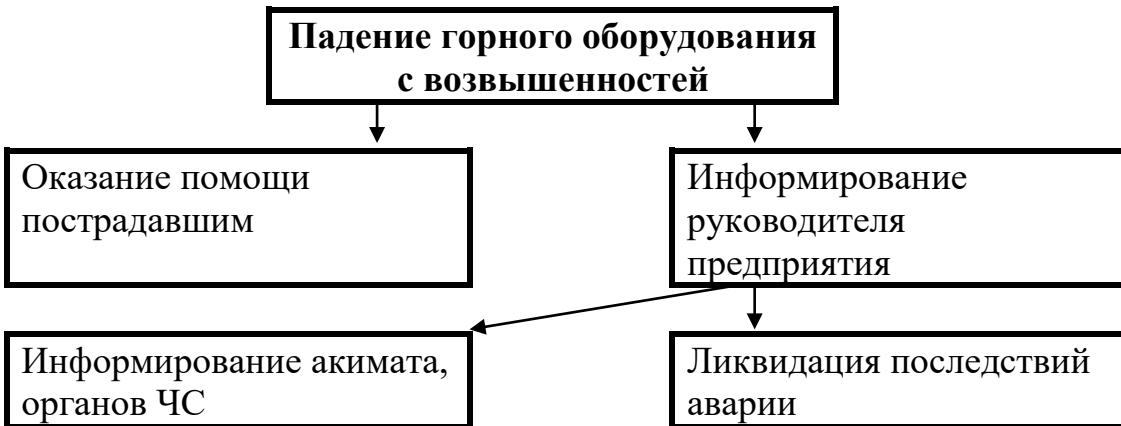
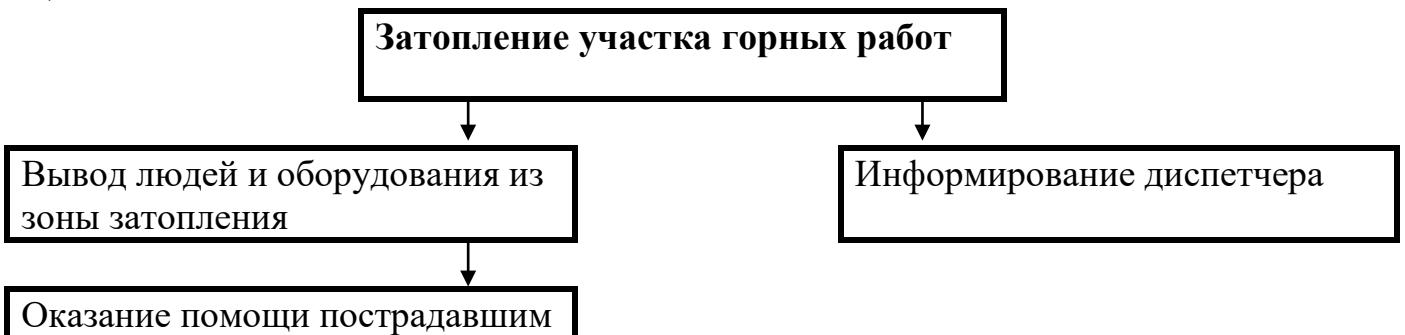
При пожаре в помещениях, лица не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

I**II**

III**IV****1) Основные результаты анализа опасностей и риска**

В данном разделе рассмотрены варианты возникновения аварий на объекте.

Наиболее возможными авариями являются:

- пожар-взрыв цистерны для дизельного топлива,
- падение горного оборудования с возвышенностей
- пожар на угольном складе или в карьере.

Возможные причины возникновения аварии:

- удар молнии в цистерну для дизельного топлива,
- скопление газовой смеси;
- ошибочные действия персонала,
- несоблюдение правил промышленной безопасности,
- превышение скорости, заезд в зону возможного обрушения.

Возможные последствия аварий:

- травмирование людей ударной волной, пламенем;
- повреждение и временный вывод из эксплуатации горного оборудования;
- уничтожение взрывом цистерны для дизельного топлива;

Необходимо поддерживать обеспеченность средствами для быстрого устранения последствий аварий.

2) Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;
- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;

- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов горных работ лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

19. 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).

Намечаемые строительные работы носят кратковременный, локальный характер.

Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически.

Превышения нормативов ПДКм.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение строительных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов Республики Казахстан строительные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести после проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Мероприятия по рациональному использованию и охране недр, водоохранные мероприятия

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо:

Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения и оценки нарушенных земель;

Учет количества добываемого полезного ископаемого и объемов вскрышных работ производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно- погрузочной единицей с погрешность не более 5%);

Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;

Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;

Использовать внешнюю вскрышу для рекультивации предохранительных берм в процессе отработки и после полной отработки карьера;

Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;

Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;

Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;

Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;

Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;

Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи песка (разлив нефтепродуктов и т.д.);

Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

Сохранение естественных ландшафтов;

И другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей среды.

При проведении добывочных работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

-обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;

-обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах горных работ;

-обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого;

-использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при горных работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;

-охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;

-предотвращение загрязнения недр при проведении горных работ.

Для выполнения данных требований проектом предусматривается следующие мероприятия:

-выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;

-строгий маркшейдерский контроль за проведением горных работ;

-проведение горных работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь при;

-ликвидация и рекультивация горных выработок .

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

-тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа

-организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

-ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Предотвращение техногенного опустынивания земель

Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя.

Технологические схемы производства горных работ должны предусматривать:

- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;
- Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.

Необходимо проведение рекультивационных работ. Для этого настоящим проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления, нарушенного горными работами площади карьера.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

Мероприятия по предотвращению проявлений опасных техногенных процессов рациональному использованию и охране недр

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо руководствоваться Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 291-IV«О недрах и недропользовании», статья 5: «Рациональное управление государственным фондом недр», Инструкцией по составлению плана горных работ от 4 июня 2018 года № 16978.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;
- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;
- исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;
- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

-тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа

- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений
- повторное использование вскрыши для формирования дорог.

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением

пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм.

Создание нормальных атмосферных условий в карьерах осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание карьеров не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающими являются ветры северо-восточного направления. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

При бульдозерных работ при рекультивации для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливочной машины.

Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается поливка дорог водой с помощью поливомоечной машины.

Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Выбор участков проведения работ производится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров. Непосредственно на участках работ открытых водоисточников (рек, ручьев и ключей) нет.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере накопления вывозиться по договору со специализированной организацией.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет и вывозятся на договорной основе. Биотуалет герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Биотуалет, своевременно очищаются по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе месторождения Алтыбай предприятие планирует выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды согласно приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК:

1. Охрана атмосферного воздуха:

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

пп.9) проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

2. Охрана водных объектов:

пп. 5) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов- сброс хоз-бытовых стоков допускается только в герметичную емкость, своевременный вывоз стоков с специальноотведенные места;

пп.12) выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;

6. Охрана животного и растительного мира:

6) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Одним из основных факторов воздействия **на животный мир** является также 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, электролинии, иные объекты инфраструктуры. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Проведение мероприятий по охране животного мира предусматривает:

- своевременная засыпка траншей и рвов;
- своевременный демонтаж и вывоз оборудования из района работ;
- работа строительной техники, планировка площадок строго в пределах отведенной территории;
- обеспечение соблюдения движения транспорта только по подъездным дорогам;
- организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях) для предотвращения утечек,rossыпи и т.д.;
- организация системы сбора и отведения хозяйствственно бытовых сточных вод;
- запрет несанкционированной охоты, разорения птичьих гнезд и т.д.

Ожидаемый экологический эффект от мероприятия - сохранение естественной среды обитания во время эксплуатации и после завершения операций по недропользованию на территории месторождения Жолымбет.

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

13) проведение экологических научно-исследовательских работ, разработка качественных и количественных показателей (экологических нормативов и требований), нормативно-методических документов по охране окружающей среды.

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

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

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

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

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

Реализация данного проекта рекультивации месторождения Алтыбай, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области является природоохранным мероприятием. После проведения рекультивации нарушенных земель ожидается восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот в качестве пастбища. Наруженные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

21. 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

При соблюдении требований при проведении проектируемых работ необратимых воздействий не прогнозируется.

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

Целью проведения послепроектного анализа является, согласно статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе послепроектного анализа необходимо провести обследование территории, подвергшейся рекультивации нарушенных земель, оценить состояние почвенного покрова.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

23 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и Экологического кодекса РК, предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

В случае отказа от рекультивации нарушенных земель, это повлечет за собой:

- 1) противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- 2) ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;
- 3) другие негативные последствия.

24. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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:

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

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

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. 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;

5. 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;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

- это приведет 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 воспроизведения;

- это приведет 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;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

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

- 1) ИМинистерства охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениями;
- 2) статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>; данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- 3) Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz/>;
- 4) Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
- 5) Единый государственный кадастр недвижимости <https://vkomap.kz/>; научными и исследовательскими организациями;
- 6) Проект рекультивации месторождения Алтыбай, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области
- 7) другие общедоступные данные.

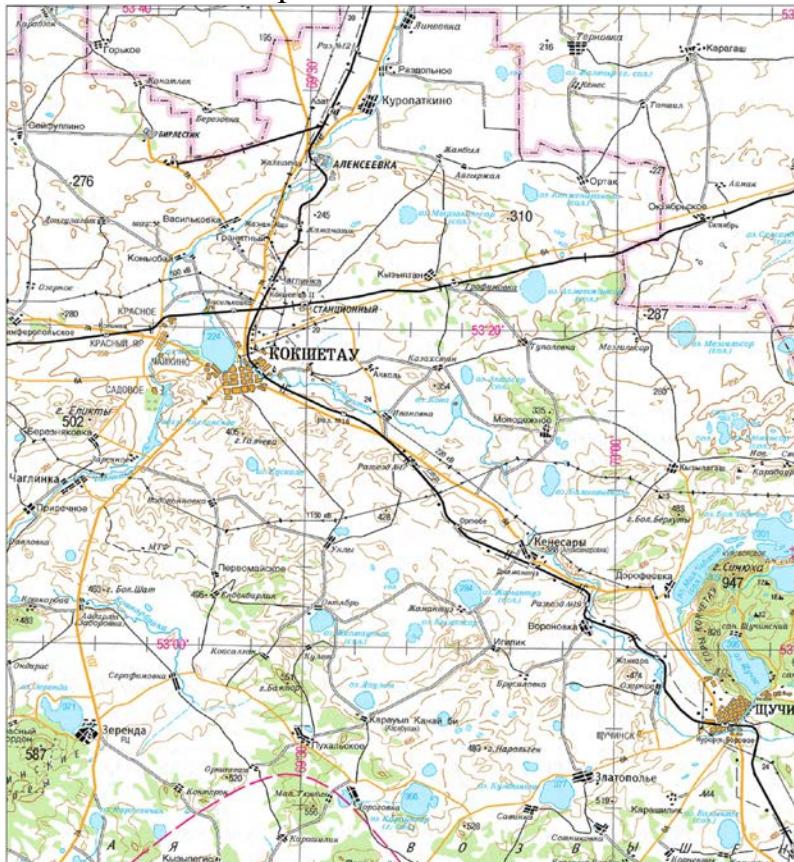
25. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

26. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

Месторождение гранитов, глин и глинистых пород (магматических и осадочных пород) «Алтыбай» расположено на территории Зерендинского района Акмолинской области в 20 км севернее г. Кокшетау и в 1 км восточнее от п. Гранитный.



2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

В административном отношении исследуемый объект расположен на территории действующего месторождения «Алтыбай», Конысбайского с.о., Зерендинского района, Акмолинской области. Конысбайский сельский округ – административная единица в составе Зерендинского района. Административный

центр – село Конысбай. Зерендинский район – административная единица Акмолинской области.

Административный центр – село Зеренда. Областной центр – г. Кокшетау. Площадь территории района составляет 7,8 тыс. кв.км. Население составляет(на 1 июня 2022 года)– 736395 человек. В состав района входят 20 сельских округов. Специализация района – зерновое производство, животноводство и переработка сельскохозяйственной продукции, разработка карьеров, стройиндустрия.



Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений и варьируется в пределах 0,01-0,18 долей ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды ближайшей территории не оказывает.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, в связи с чем не ожидается влияние физических факторов на население сел Кызылжар и Кабанбай батыра.

Намечаемая деятельность по добыче песка согалсвана ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области» Разрешение на эмиссию в окружающую среду № KZ58VCZ00647210 от 14.08.2020 г.

Проект рекультивации является природоохранным мероприятием и соответствуют пп.3 п. 4 Типового переченя мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 Экологического Кодекса РК).

3)наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

ТОО «РемАлСтрой», Акмолинская область, Зерендинский район, Конысбайский с.о., с.Конысбай, дорога Астана-Петропавловск, 2, БИН 150 140 022 925, Тел. 8 (7162) 31 14 66, 31 14 74 (факс), Бычков Александр Викторович.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Объектом рекультивации является земельный участок, площадью 18,8 га, предоставленный постановлением Акимата Акмолинской области № А-5/211 от 25 апреля 2022 г. во временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком до 02 августа 2031 года, для совмещенной разведки и добыче гранитов, глин и глинистых пород (магматических и осадочных пород) на месторождении «Алтыбай» и нарушаемый при проведении операции по недропользованию. Кадастровый номер земельного участка 01-160-054-393. Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического. Срок проведения работ не позднее чем за 2 года до окончания срока действия контракта. Ориентировочный необходимый объем ГСМ составит – 56,12 м3. Источник приобретения ГСМ – ближайшие АЗС. ПРС в объеме 18800 м3 для целей рекультивации, а также 9400 м3 привозная почва. Объем потребления питьевой воды – 125 м3/год. Объем воды для технических нужд – 282 м3/год. Использование воды с водных ресурсов не предусматривается, вода привозная. Семена – 0,563 тонн, удобрения – 1,279 тонн.

Площадь участка составляет 18,8 га. Кадастровый номер земельного участка – 01-160-054-393. Срок и дата окончания - до 02.08.2031 г. Целевое назначение земельного участка – добыча гранитов, глины и глинистых пород (магматические и осадочные породы). Категория земель – земли населенных пунктов. Ограничений в использовании и обременений нет.

Проект рекультивации является природоохранным мероприятием и соответствуют пп.3 п. 4 Типового переченя мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 Экологического Кодекса РК);

4)краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности: Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов;

- биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); Зона воздействия объектов месторождения, на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды, а также рекультивация нарушенных земель. На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В районе проведения работ практически нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции. Для снижения воздействия на растительный и животный мир после отработки карьера, предусматривается рекультивация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как СР – воздействие средней силы.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями. Основное воздействие будет оказывать проведение вскрышных, зачистных, добывочных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы, а наоборот будет восстановлено плодородие почв на территории **18,8 га**. Выработанное пространство карьера будет использоваться под пастбище. Наруженные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

Для питьевых и технических нужд используется привозная вода. Рассматриваемая территория не входит водоохранную зону.

- атмосферный воздух;

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

-сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

-материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

-взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

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.

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2031 году. На время работ по рекультивации в 2031 году находится 8 неорганизованный источник загрязнения, в выбросах предприятия содержится 7 загрязняющих веществ и 1 группа суммации ЗВ. Валовый выброс вредных веществ составляет **19,750785 тонн/год, из них** валовый выброс вредных веществ от передвижных источников – **34,084556 тонн/год**.

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов: твердые - бытовые отходы. Количество образованных отходов за период рекультивации составит – **0,104 тонн/год**. Количество накапливаемых отходов на площадке строительства составит не более **0,104 тонн неопасных отходов, опасные отходы не образуются**.

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

7) информация:

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления - на месторождение будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий.

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений - Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с

испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта. В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения - в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при

строительных работах являются: профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта; при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении.

8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям - Реализация данного проекта рекультивации месторождения «Алтыбай», расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области является природоохранным мероприятием. После проведения рекультивации нарушенных земель ожидается восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот в качестве пастбища. Нарушенные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия В случае отказа от рекультивации нарушенных земель, это повлечет за собой:

- 3) противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- 4) ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;
- 3) другие негативные последствия.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности – технический и биологический этапы рекультивации.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду -

- 1) Интернет-ресурс Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениями;
- 2) статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>; данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- 3) Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeogov.kz/>;
- 4) Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
- 5) Единый государственный кадастр недвижимости <https://vkomap.kz/>; научными и исследовательскими организациями;
- 6) Проект рекультивации месторождения Алтыбай, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области
- 7) другие общедоступные данные.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
7. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
9. 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;
10. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №;
12. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. № 100-п;
13. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов.

QAZAQSTAN RESPÝBIIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABÍGI RESÝRSTAR MINISTRIGI
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI
«AQMOLA OBLYSY BOIYNSHA
EKOLOGIADEPARTAMENTI» RMM

020000 Кóкшетаýqalasy, Pyshkin k., 23
tel./faks 8/7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000 г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23
Тел./факс 8/7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «РемАлСтрой»

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

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ61RYS00298033 от
08.10.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Месторождения гранитов, глин глинистых пород (магматических и осадочных пород) «Алтыбай» в Зерендинском районе Акмолинской области. Рекультивационные работы будут проводиться с целью восстановления их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение земель в хозяйственный оборот.

Классификация согласно Приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан. Приложение 1 Раздел 2, Экологического Кодекса Республики Казахстан: 2.10. Проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования.

Административно месторождение «Алтыбай» расположено на территории Зерендинского района Акмолинской области в 20 км севернее г.Кокшетау и в 1 км восточнее от п. Гранитный.



Краткое описание намечаемой деятельности

Объектом рекультивации является земельный участок, площадью 18,8 га, предоставленный постановлением Акимата Акмолинской области № А-5/211 от 25 апреля 2022 г. во временное возмездное долгосрочное землепользование, сроком до 02 августа 2031 года, для совмещенной разведки и добыче гранитов, глин и глинистых пород (магматических и осадочных пород) на месторождении «Алтыбай» и нарушающий при проведении операции по недропользованию. Кадастровый номер земельного участка 01-160-054-393. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. Объектом рекультивации является почвенный покров, нарушенный в результате производственной деятельности предприятия при добыче гранитов, глин и глинистых пород (магматических и осадочных пород) на месторождении «Алтыбай» Зерендинского района Акмолинской области. На период землепользования данные земли переведены из категории земель сельскохозяйственного назначения (пастбища) в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведённой территории нет. Рекультивационные работы производятся после завершения горных работ. Характеристика продукции – отсутствует. Площадь технического и биологического этапа рекультивации земель на момент полной отработки запасов месторождения составит 18,8 га - сельскохозяйственное направление рекультивации.

Сроки работ: начало работ II квартал 2031г., окончание работ III квартал 2031г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Площадь горного отвода составляет 0,07 км² (7,0 га). Целевое Площадь работ в пределах участка «Алтыбай»-18.8га. Общая продолжительность работ (технический и биологический этапы) составит 102 дней. Состояние земельного участка – нарушенные земли. Наруженная площадь месторождения «Алтыбай» - 18,8 га. Целевое назначение – рекультивация участка «Алтыбай-2». Предполагаемый срок использования - на время рекультивации.

На период проведения рекультивации источник водоснабжения: привозная вода. Ближайший водный объект расположен на расстоянии 1500 метров (р.Шагалалы) от месторождения в северо-западном направлении. В



Водоохранную зону реки не входит. - Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевая. -Объем потребления питьевой воды – 0,015 тыс.м³/год. - Годовой объем образования стоков: 0,015 тыс.м³. Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться привозной водной и атмосферными водами. Годовой расход воды 0,282 тыс.м³. -Использование воды с поверхностных и подземных водных ресурсов не предусматривается.

Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В связи с тем, что зеленые насаждения на участке отсутствуют, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, согласно материалов учёта на планируемом участке работ отсутствуют. Пользования животным миром деятельность не предусматривает.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Предполагаемые объемы выбросов на период проведения рекультивационных работ: «Алтыбай» на 2031 год – 19,796845 т/год.

Наименования отходов – твердые бытовые отходы. Вид – твердый. Предполагаемые объемы: «Алтыбай» на 2031 год – 0,375 т/год. Операции, в результате которых образуются отходы: образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия.

При проведении рекультивационных работ сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29, п.30 Главы 3 Инструкции:

1. Намечаемая деятельность планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны;



2. оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);

3. оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

К. Бейсенбаев

Исп.: С. Пермякова
Тел.: 76-10-19



QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIÍ RESÝRSTAR MINISTRIGI
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI
«AQMOLA OBLYSY BOIYNISHA
EKOLOGIADEPARTAMENTЫ» RMM

020000 Kókshetaýqalasy, Pyshkin k., 23
tel./faks 8/7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000 г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23
Тел./факс 8/7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «РемАлСтрой»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ61RYS00298033 от 08.10.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Площадь работ в пределах участка «Алтыбай» - 18.8га. Общая продолжительность работ (технический и биологический этапы) составит 102 дней. Состояние земельного участка – нарушенные земли. Наруженная площадь месторождения «Алтыбай» - 18,8 га. Целевое назначение – рекультивация участка «Алтыбай-2». Предполагаемый срок использования - на время рекультивации.

На период проведения рекультивации источник водоснабжения: привозная вода. Ближайший водный объект расположен на расстоянии 1500 метров (р.Шагалалы) от месторождения в северо-западном направлении. В Водоохранную зону реки не входит. - Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевая. -Объем потребления питьевой воды – 0,015 тыс.м³/год. - Годовой объем образования стоков: 0,015 тыс.м³. Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться привозной водной и атмосферными водами. Годовой расход воды 0,282 тыс.м³. -Использование воды с поверхностных и подземных водных ресурсов не предусматривается.



Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В связи с тем, что зеленые насаждения на участке отсутствуют, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, согласно материалов учёта на планируемом участке работ отсутствуют. Пользования животным миром деятельность не предусматривает.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Предполагаемые объемы выбросов на период проведения рекультивационных работ: «Алтыбай» на 2031 год – 19,796845 т/год.

Наименования отходов – твердые бытовые отходы. Вид – твердый. Предполагаемые объемы: «Алтыбай» на 2031 год – 0,375 т/год. Операции, в результате которых образуются отходы: образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия.

При проведении рекультивационных работ сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Выводы

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Согласно заявления о намечаемой деятельности: «Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться привозной водной и атмосферными водами» отстествует информация о источнике приобретения воды на технические нужды. В этой связи, для снижения негативного воздействия на водные ресурсы представить информацию об источнике приобретения воды для технических нужд, согласно ст.219, 220 Кодекса.

2. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса.

3. Необходимо предусмотреть раздельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.

4. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

5. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охрана атмосферного воздуха, охраны земель, охраны водных ресурсов, обращения с отходами.

6. При дальнейшей разработки проектных материалов указать классификацию отходов производства и потребления в соответствии с Классификатором отходов, утвержденного Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.

7. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.



Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»:

В ходе осуществления хозяйственной деятельности, согласно полученного заявления на проведение оценки воздействия на окружающую среду, будут образовываться и накапливаться отходы. Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, необходимо разработать план управления отходами.

ТОО «РемАлСтрой» необходимо предусмотреть мероприятия по снижению негативного воздействия на флору и фауну на территории антропогенного воздействия в соответствии с приложением 4 Экологического кодекса Республики Казахстан.

2. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

Согласно предоставленных координат участка недр река Чаглинка находится на расстоянии более 2000м, т.е. за пределами водоохраных зон и полос согласно пункта 11 «Правил установления водоохраных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446.

Согласно п.2 ст. 120 Водного кодекса РК «В контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод». Рекомендуется обратиться в уполномоченный орган по изучению недр для подтверждения о наличии или отсутствии подземных вод питьевого качества.

3. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»:

Ввиду того, что данное предприятие является эпидемически значимым объектом, согласно приказа Министра здравоохранения РК от 30 ноября 2020 года № КР ДСМ-220/2020 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» необходимо соблюдать требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 в части установления размеров санитарно – защитной зоны.

4. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:



Согласно представленного ответа КГУ «Букпа УЛХ» указанные географические координаты в Заявлении, проходят по государственному лесному фонду лесничества «Шагалалы» квартала 92 выдела 22;23.

5. ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»:

Одновременно сообщаем, что при осуществлении деятельности, проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации, необходимо соблюдать все требования норм и правил пожарной безопасности действующих на территории Республики Казахстан.

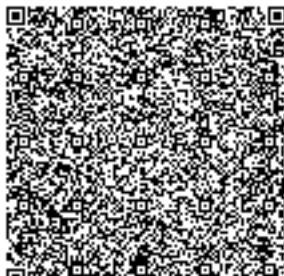
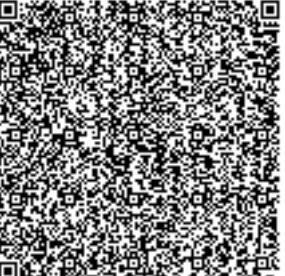
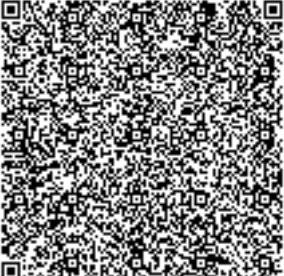
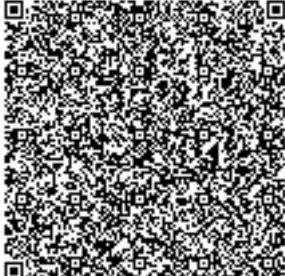
Руководитель

К. Бейсенбаев

Исп.: С.Пермякова
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич







№ исх: 18-12-04-08/474-И от:
18.03.2022



**«СҮ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ КОРГАУ ЖОНИНДЕГІ
ЕСІЛ БАССЕЙНДІК
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РММ**

СҮ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРИЛІК

010000, Нұр-Сұлтан қ., Сейфуллин көшесі, 29, 1Y 4
төл. +7 (7127) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97
E-mail: ishim_bvu@mail.ru

РГУ «ЕСИЛЬСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

010000, г. Нур-Султан, ул. Сейфуллина, 29, ВП 4
тел.: +7 (7122) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97
E-mail: ishim_bvu@mail.ru

Директору
ТОО «РемАлСтрой»
Бычкову Е.Е.

На Ваше письмо № 23 от 17 марта 2022 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК», сообщает:

Согласно представленным материалам на расстоянии 1000 метров от участка горного отвода поверхностные водные объекты отсутствуют.

На основании вышеизложенного, запрашиваемый участок горного отвода, расположенный в административных границах Конысбайского сельского округа Зерендинского района Акмолинской области, находится за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Руководитель

С. Бекетаев

Mem. Caxu A.P.
8(7162) 252945

Результаты согласования

18.3.2022: Машиков К. Р. (Машиков К. Р.) -- согласовано без замечаний

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ
ШАРУАШЫЛЫГЫ МИНИСТРЛІГІ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫГЫ ЖӘНЕ ЖАҢУАРЛАР ДУНИЕСІ
КОМИТЕТИНІҢ АҚМОЛА ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫГЫ ЖӘНЕ ЖАҢУАРЛАР ДУНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кекшетау каласы, Громова көшесі, үй 21
т.ел.: 8 (716-2) 31-55-87, факс: 8 (716-2) 31-57-11
e-mail: akmola_oti@minagri.gov.kz. БИН-141040023009

10.08.2017 № 87-б-00115

020000, город Кокшетау, ул. Громовой, д. 21
т.ел.: 8 (716-2) 31-55-87, факс: 8 (716-2) 31-57-11
e-mail: akmola_oti@minagri.gov.kz. БИН-141040023009

Директору
ТОО «РемАлСтрой»
Бычкову Е.Е.

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение №42 от 01.08.2017 года касательно земельного участка для поисково-разведочных работ на участке доразведки изверженных пород месторождения «Алтыбай», расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области, сообщает о том, что указанный участок, согласно представленных координат, не располагается на землях государственного лесного фонда области.

Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан на указанном участке отсутствуют.

Информация о наличии или отсутствии древесных растений занесенных в Красную книгу Республики Казахстан не может быть выдана в связи с тем, что указанный участок не располагается на землях государственного лесного фонда.

Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ст. 10 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц».

В соответствии со статьей 14 Закона Республики Казахстан от 12 января 2007 года № 221 «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы вправе обжаловать данное решение, принятое по обращению.

Справки, выдаваемые ЖАРАМЫЗД ДЕПТАМЕНДІ. Көзмет барынаның мәселеүү түрлөрүнүү мөнөттөрүү болуп иштеп берилген.

БАЛЫКЕРД жөнө ВСЕТИК АДЫНАДАУ.
ЗАМЕРГИЛСА И УЧИРЫЛВАЛСА в установившем порядке.

Руководитель инспекции

А. Дарбаев

Исп. Дюсембаева Ш.А.
Тел. 8(7162) 31-55-88

000230

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ
БАСҚАРМАСЫНЫң «ТАРИХИ-
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРГАУ
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



020000, Қызылорда қаласы, Бейнұрадан жайысы, 23
Телефон: 8 (7162) 51-27-75.
E-mail: gunasiedie@mail.kz

01-20/35 № 09.03.2022 н.

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, г. Коншету, улица Баймуканова, 23
Тел: 8 (7162) 51-27-75
E-mail: gunasiedie@mail.kz

2022 жылғы 9 наурыздағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған
№ 15 акті

Осы акті Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры – Ж.К. Укеев және маман С.М. Имангалиев Ақмола облысы, Зеренди ауданы, Коныспай ауылдық округінің Коныспай ауылында орналасқан «РемАлСтрой», ЖШС-не бірлігендегі «Алтыбай» кен орны участкісіне зерттеу жұмысын жүргіздік.

участкінің географиялық координаттары:

Шартты нүктелер	Шартты нүктелердің координаттары	
	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық
1	53°25'07,40"	69°24'34,00"
2	53°25'22,70"	69°24'55,70"
3	53°25'13,00"	69°25'08,00"
4	53°24'56,00"	69°25'09,90"
5	53°24'47,80"	69°24'56,20"
6	53°24'39,76"	69°24'33,62"
7	53°24'44,26"	69°24'26,62"
8	53°25'02,76"	69°24'40,92"

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумакта тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің жоқ екендігі аныкталды.

Қазақстан Республикасының «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Запының 30-бабына сай аталмыш ұйым, мекеме қолдануға алған жерді пайдалану барысында тарихи-мәдени мұра объектісіне тап болған жағдайда, «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығына» КММ-ге бір айданың ішінде хабарлауга міндетті.

Директор

Маман

Ж. Укеев

С.Имангалиев

00019

Акт № 15

Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 9 марта 2022 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К.- директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по итогам исследования на участке месторождения «Алтыбай», ТОО «РемАлСтрой», расположенного: село Конысбай, Конысбайский сельский округ, в Зерендинском районе Акмолинской области с географическими координатами:

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53°25'07,40"	69°24'34,00"
2	53°25'22,70"	69°24'55,70"
3	53°25'13,00"	69°25'08,00"
4	53°24'56,00"	69°25'09,90"
5	53°24'47,80"	69°24'56,20"
6	53°24'39,76"	69°24'33,62"
7	53°24'44,26"	69°24'26,62"
8	53°25'02,76"	69°24'40,92"

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия при эксплуатации земельного участка организация, осваивающая земельный участок, обязана поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию объектов историко-культурного наследия» в месячный срок.

Приложение 6



"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



**ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО АКМОЛИНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

Бірлескендер
Уникодный номер 101202200025086

Жер участкесіне акт
2206031120472615
Акт на земельный участок

- | | |
|--|--|
| 1. Жер участкесінің кадастрылық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка: | 01-160-054-393 |
| 2. Жер участкесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* | Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Конысбай ауылдық округтің әкімшілік шекарасында |
| Адрес земельного участка, регистрационный код адреса* | Республика Казахстан, Акмолинская область, Зерендинский район, в административных границах Конысбайского сельского округа |
| 3. Жер участкесінде күкіншілік: | Жер участкесінде күкіншілік: |
| Право на земельный участок: | Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок |
| 4. Аякталу мерзімі мен күні**
Срок и дата окончания** | 2031 жылдың 2 тамызына дейін мерзімге
до 2 августа 2031 года |
| 5. Жер участкесінің алаңы, гектар***
Площадь земельного участка, гектар*** | 18.8000 |
| 6. Жердің санаты:
Категория земель: | Онеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш кызметі, корғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұхтаҗына ариналған жер және ауыт шаруашылығына ариналмаган өзге де жер
Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер участкесінің нысаналы мақсаты: | Граниттерді, саздақ пен саздақты жыныстарды (магмалық және шөгінді жыныстарды) бірлесіп барлау және ендірізу жөніндегі жұмыстарды жүргізу үшін
для проведения работ по совмещенному разведке и добыче гранитов, глины и глинистых пород (магматические и осадочные породы) |
| 8. Жер участкесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: | жоқ |
| Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | |
| 9. Белінуі (белінеді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) | белінеді
делимый |

* Мекенжайдын тіркүе коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временнном землепользовании.

***Жер участке сіне үлесі бар болған жағдайда көсімшің корсетіледі/Доля площиади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

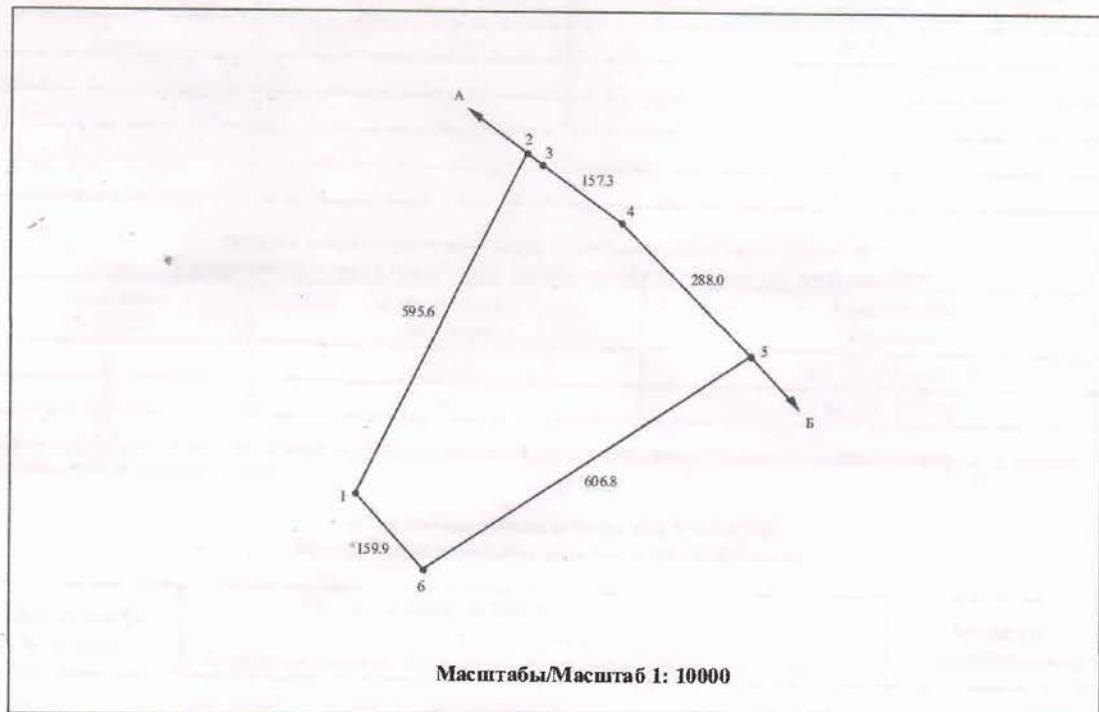
Осы краткі «Електрондай краткі және электрондық мәденияттың тұрмысы» Казахстан Республикасының 2003 жылдың 7 сәуірдеғи № 370-ІІ Зине 7 бейнесінде 1 тармалық сабак көзін тақылаптастырылады.



*штарт код МКК ААЗ анын жас «Азинтегра арналган үйлестік» мемлекеттік корпорациясының коммерциалдық смес зағынандағы бойынша финальных электронных инфрас көттөнбасынан көттөнбасынан көттөнбасынан.

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и поддающиеся электронно-цифровой подписи ФГУП «Государственная корпорация «Проектыство для градостроительства и архитектуры»

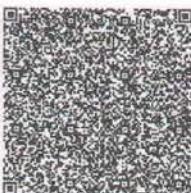
Жер участкесінің жоспары План земельного участка



Осы құдат «Электрондық қызмет және электрондық инфраструктура тұралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылдың 7 наурызы N 170-Н Заты 7 бибілдік 1 тармақтағы сабак жағынан тасымалданып көрсетіледі.
Данай документ енгізисе пункт 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370 («Об электронном документе и электронной цифровой подписи») разындаған документту за булактан посите.

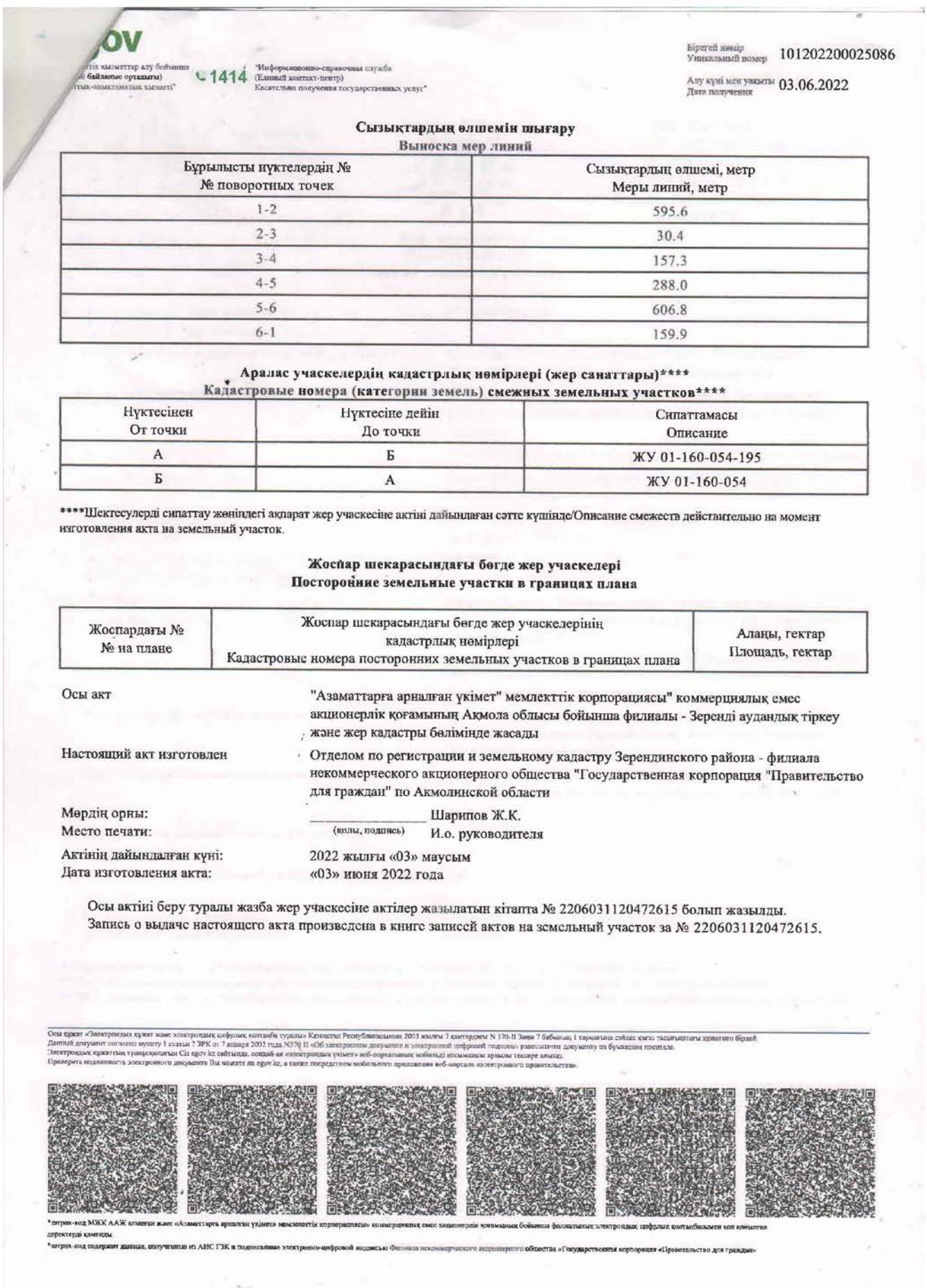
Электрондық қызметтің түрлоданын Сайттарда, соңдай-шы «электрондық үйде» веб-порталдан мобилдан қосылады артынан төсөре анықтады.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [сайте](#), а также посредством мобильного приложения веб-портала правительства.



* штрих-код МЖК АЛЖ алғанда және «Алматыдағы қызметтер мен мемлекеттік корпорация» конькірдаңын сыйыншылық қызметтің бойынша физикалық дағдарылған шифрлық контингенсін 2013 жылдан берітеді.

* штрих-код содергендегі датасы, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого винитерпного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан».



№ 26-14-03/1653 от 25.11.2022

ТОО «Гранит Плюс»

На исх. запрос №8 от 23.09.2022 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, в пределах указанных Вами координат, на территории Акмолинской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

И.о. председателя Правления
АО «Национальная геологическая служба»

Кузер М.К.

*Исп. Ибраев И.К.
тел.: 57-93-47*

DOC24 ID KZXIVKZ202210001104D5E70A2

Согласовано

24.11.2022 17:55 Абышев Нурлан Муполянович

Подписано

25.11.2022 10:56 Күзеп Майра Керимхановна



DOC24_ID_KZKVKZ20221000110405870A2

Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202210001104D5870A2 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

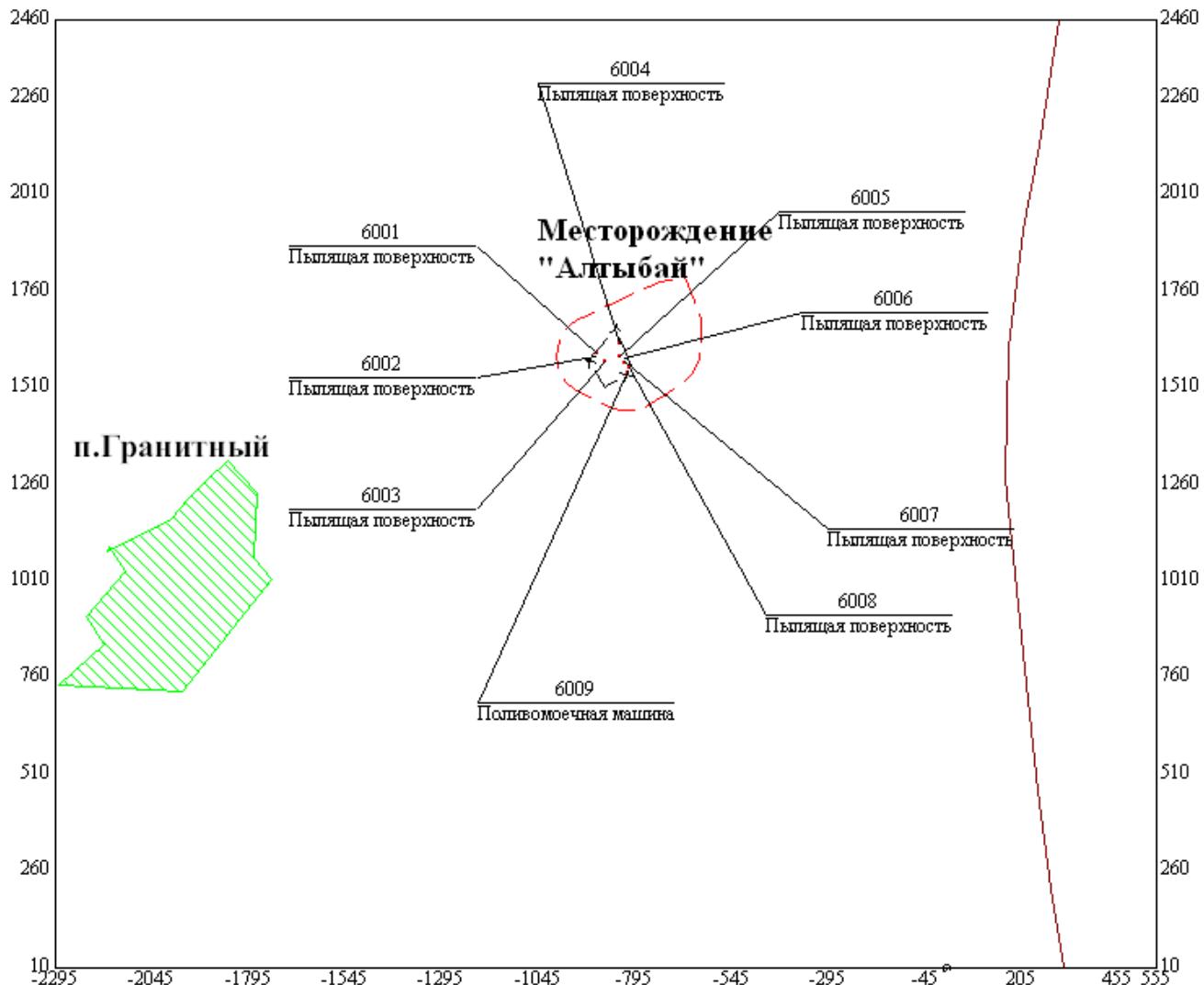
Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202210001104D5870A2>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 26-14-03/1653 от 25.11.2022 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ГРАНИТ ПЛЮС
Электронные цифровые подписи документа	<p> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: АБЫШЕВ НУРЛАН MIIIMKgYJ...+Z/pYbQ= Время подписи: 24.11.2022 17:55</p> <p> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: КҮЗЕР МАЙРА MIIUAAJ...S8BaNTeS6 Время подписи: 25.11.2022 10:56</p>



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2031 г.



Условные обозначения:

- - неорганизованный источник выброса
- - - - - граница СЗЗ
- жилая зона

Масштаб:

0	11500	23000
---	-------	-------

Расчет рассеивания загрязняющих веществ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.Н РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009
Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17
от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Действующее согласование: письмо ГГО N 1346/25 от 03.12.2007 на срок до 31.12.2009

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Акмолинская обл

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U* = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.4 м/с

Температура летняя = 21.5 градС

Температура зимняя = -18.0 градС

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угл.град

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~M~~~ ~M/c~ ~~~M3/c~ градС ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~															
000101 6001 П1	2.0				0.0	-893	1601	1	1	1	0 1.0 1.00 0	0.0738000			
000101 6002 П1	2.0				0.0	-898	1592	1	1	1	0 1.0 1.00 0	0.1160000			
000101 6003 П1	2.0				0.0	-874	1578	1	1	1	0 1.0 1.00 0	0.0738000			
000101 6004 П1	2.0				0.0	-836	1625	1	1	1	0 1.0 1.00 0	0.1160000			
000101 6005 П1	2.0				0.0	-836	1592	1	1	1	0 1.0 1.00 0	0.0738000			
000101 6006 П1	2.0				0.0	-822	1585	1	1	1	0 1.0 1.00 0	0.1160000			
000101 6007 П1	2.0				0.0	-823	1576	1	1	1	0 1.0 1.00 0	0.0710000			
000101 6008 П1	2.0				0.0	-810	1563	1	1	1	0 1.0 1.00 0	0.0053600			
000101 6009 П1	2.0				0.0	-812	1551	1	1	1	0 1.0 1.00 0	0.0397000			

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

ПДКр для примеси 0301 = 0.085 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п-/п-<об-п>-<ис>	-----	---	[доли ПДК]	[-м/с-----]	---[м]---	
1 000101 6001 0.07380 П 0.000976 0.50 969.0						
2 000101 6002 0.11600 П 0.002 0.50 969.0						
3 000101 6003 0.07380 П 0.000976 0.50 969.0						
4 000101 6004 0.11600 П 0.002 0.50 969.0						
5 000101 6005 0.07380 П 0.000976 0.50 969.0						
6 000101 6006 0.11600 П 0.002 0.50 969.0						
7 000101 6007 0.07100 П 0.000939 0.50 969.0						
8 000101 6008 0.00536 П 0.0000709 0.50 969.0						
9 000101 6009 0.03970 П 1.967 0.50 28.5						
Суммарный M = 0.68546 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.975133 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Фоновая концентрация не задана.
Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U^*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :005 Акмолинская обл.
Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -870.0 Y= 1235.0
размеры: Длина(по X)=2850.0, Ширина(по Y)=2450.0
шаг сетки =50.0
Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
Координаты точки : X= -795.0 м Y= 1560.0 м

В сумме = 1.889935 1
Суммарный вклад остальных = 0.000000

ммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
РЗА ЭРА v1.7
Город : 005 Акмолинская обл.
Задание : 0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Параметры расчетного прямоугольника № 1
| Координаты центра : X= -870 м; Y= 1235 м
| Длина и ширина : L= 2850 м; B= 2450 м
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
В целом по расчетному прямоугольнику:

Город :005 Акмолинская обл.
Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
Координаты точки : X= -1773.0 м Y= 1236.0 м

		ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ					
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
---	<Об-П>-<ИС>	---	-M- (Mq)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101	6009	П	0.0397	0.042353	99.9	99.9
				в сумме =	0.042353	99.9	
				Суммарный вклад остальных =	0.000034	0.1	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.
Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".
Var.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
 Координаты точки : X= -850.0 м Y= 1458.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.91014 долей ПДК |
 | 0.07736 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 22 град  
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 9. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6009 | П   | 0.0397                      | 0.909898 | 100.0     | 100.0  | 22.9193497    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.909898 | 100.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000238 | 0.0       |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                                                                                                | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|---|-----|------|------|----|-----|---|-----|------|--------|-----------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~ |      |    |     |    |    |   |     |      |      |    |     |   |     |      |        |           |
| 000101                                                                                             | 6001 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | -893 | 1601 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0120000 |
| 000101                                                                                             | 6002 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | -898 | 1592 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0188500 |
| 000101                                                                                             | 6003 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | -874 | 1578 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0120000 |
| 000101                                                                                             | 6004 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | -836 | 1625 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0188500 |
| 000101                                                                                             | 6005 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | -836 | 1592 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0120000 |
| 000101                                                                                             | 6006 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | -822 | 1585 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0188500 |
| 000101                                                                                             | 6007 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | -823 | 1576 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0115300 |
| 000101                                                                                             | 6008 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | -810 | 1563 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0008710 |
| 000101                                                                                             | 6009 | П1 |     |    |    |   | 0.0 | -812 | 1551 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0064500 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                               |
| Номер   Код   М   Тип   См (См`)  Um   Xm                                                                                                                        |
| -п-/п- <об-п>-<ис> ----- ---  [доли ПДК]   -[м/с---  ---[м]---                                                                                                   |
| 1   000101   6001   0.01200   П   0.0000337   0.50   969.0                                                                                                       |
| 2   000101   6002   0.01885   П   0.000053   0.50   969.0                                                                                                        |
| 3   000101   6003   0.01200   П   0.0000337   0.50   969.0                                                                                                       |
| 4   000101   6004   0.01885   П   0.000053   0.50   969.0                                                                                                        |
| 5   000101   6005   0.01200   П   0.0000337   0.50   969.0                                                                                                       |
| 6   000101   6006   0.01885   П   0.000053   0.50   969.0                                                                                                        |
| 7   000101   6007   0.01153   П   0.0000324   0.50   969.0                                                                                                       |
| 8   000101   6008   0.00087   П   2.4482E-6   0.50   969.0                                                                                                       |
| 9   000101   6009   0.00645   П   0.068   0.50   28.5                                                                                                            |
| Суммарный М = 0.11140 г/с                                                                                                                                        |
| Сумма См по всем источникам = 0.068191 долей ПДК                                                                                                                 |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                               |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -870.0 Y= 1235.0

размеры: Длина(по X)=2850.0, Ширина(по Y)=2450.0

шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -795.0 м Y= 1560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06525 долей ПДК |

|                  |
|------------------|
| 0.02610 мг/м.куб |
|------------------|

Достигается при опасном направлении 242 град  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код    | Тип  | Выброс                    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------|--------|------|---------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П>-<ИС> |        |      | --M-(Mq)                  | -C [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1           | 000101 | 6009 | п                         | 0.0065        | 0.065249 | 100.0  | 10.1161509    |
|             |        |      |                           |               | 0.065249 | 100.0  |               |
|             |        |      | Суммарный вклад остальных | =             | 0.000000 | 0.0    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |                        |
|-----------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                       | : X= -870 м; Y= 1235 м |
| Длина и ширина                          | : L= 2850 м; B= 2450 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                       | : D= 50 м              |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.06525 Долей ПДК  
=0.02610 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -795.0 м  
( X-столбец 31, Y-строка 19) Ym = 1560.0 м

При опасном направлении ветра : 242 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1773.0 м Y= 1236.0 м

| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.00146 долей ПДК |  |
|-------------------------------------------------------------|--|
| 0.00059 мг/м.куб                                            |  |

Достигается при опасном направлении 72 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код    | Тип  | Выброс                    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------|--------|------|---------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П>-<ИС> |        |      | --M-(Mq)                  | -C [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1           | 000101 | 6009 | п                         | 0.0065        | 0.001462 | 99.9   | 99.9          |
|             |        |      |                           |               | 0.001462 | 99.9   |               |
|             |        |      | Суммарный вклад остальных | =             | 0.000001 | 0.1    |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

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

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 1458.0 м

| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.03142 долей ПДК |  |
|-------------------------------------------------------------|--|
| 0.01257 мг/м.куб                                            |  |

Достигается при опасном направлении 22 град  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.        | Код    | Тип  | Выброс                    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------|--------|------|---------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П>-<ИС> |        |      | --M-(Mq)                  | -C [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1           | 000101 | 6009 | п                         | 0.0065        | 0.031414 | 100.0  | 100.0         |
|             |        |      |                           |               | 0.031414 | 100.0  |               |
|             |        |      | Суммарный вклад остальных | =             | 0.000008 | 0.0    |               |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код                                                                                                           | Тип | H | D | Wo | V1  | T    | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP   | Ди | Выброс    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|----|-----|------|------|----|----|----|-----|-------|------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~M/c~ ~~~M3/c~ градС ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~Г/~C~~ |     |   |   |    |     |      |      |    |    |    |     |       |      |    |           |
| 000101 6001 П1                                                                                                | 2.0 |   |   |    | 0.0 | -893 | 1601 |    | 1  |    | 1   | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0152200 |
| 000101 6002 П1                                                                                                | 2.0 |   |   |    | 0.0 | -898 | 1592 |    | 1  |    | 1   | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0239000 |
| 000101 6003 П1                                                                                                | 2.0 |   |   |    | 0.0 | -874 | 1578 |    | 1  |    | 1   | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0152200 |
| 000101 6004 П1                                                                                                | 2.0 |   |   |    | 0.0 | -836 | 1625 |    | 1  |    | 1   | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0239000 |
| 000101 6005 П1                                                                                                | 2.0 |   |   |    | 0.0 | -836 | 1592 |    | 1  |    | 1   | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0152200 |
| 000101 6006 П1                                                                                                | 2.0 |   |   |    | 0.0 | -822 | 1585 |    | 1  |    | 1   | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0239000 |
| 000101 6007 П1                                                                                                | 2.0 |   |   |    | 0.0 | -823 | 1576 |    | 1  |    | 1   | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0146000 |
| 000101 6008 П1                                                                                                | 2.0 |   |   |    | 0.0 | -810 | 1563 |    | 1  |    | 1   | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0009820 |
| 000101 6009 П1                                                                                                |     |   |   |    | 0.0 | -812 | 1551 |    | 1  |    | 1   | 0 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0048200 |

## 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным M ( стр.33 ОНД-86 ) |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                               |
| Номер   Код   М   Тип   См (См`)  Um   Xm                                                                                                                        |
| -п/-п <об-п>-<ис> ----- ----  [доли ПДК]   - [м/с----]   --- [м] ---                                                                                             |
| 1   000101 6001   0.01522   П   0.000342   0.50   484.5                                                                                                          |
| 2   000101 6002   0.02390   П   0.000537   0.50   484.5                                                                                                          |
| 3   000101 6003   0.01522   П   0.000342   0.50   484.5                                                                                                          |
| 4   000101 6004   0.02390   П   0.000537   0.50   484.5                                                                                                          |
| 5   000101 6005   0.01522   П   0.000342   0.50   484.5                                                                                                          |
| 6   000101 6006   0.02390   П   0.000537   0.50   484.5                                                                                                          |
| 7   000101 6007   0.01460   П   0.000328   0.50   484.5                                                                                                          |
| 8   000101 6008   0.00098   П   0.000221   0.50   484.5                                                                                                          |
| 9   000101 6009   0.00482   П   0.406   0.50   14.3                                                                                                              |
| Суммарный M = 0.13776 г/с                                                                                                                                        |
| Сумма См по всем источникам = 0.408890 долей ПДК                                                                                                                 |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                               |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -870.0 Y= 1235.0

размеры: Длина(по X)=2850.0, Ширина(по Y)=2450.0

шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -795.0 м Y= 1560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37288 долей ПДК |  
| 0.05593 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 242 град  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---  | <Об-П>-<ИС> | --- | --M-(Mg)-- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6009 | П   | 0.0048     | 0.372883      | 100.0    | 100.0  | 77.3617020    |

| Остальные источники не влияют на данную точку.

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X=	-870 м;	Y=	1235 м
Длина и ширина : L=	2850 м;	B=	2450 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	50 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.37288 Долей ПДК
=0.05593 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -795.0 м
(X-столбец 31, Y-строка 19) Ym = 1560.0 м

При опасном направлении ветра : 242 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1773.0 м Y= 1236.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00291 долей ПДК |
| 0.00044 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 69 град

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	<Об-П>-<ИС>	---	--M-(Mg)--	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6009	П	0.0048	0.000682	23.5	23.5	0.141394302
2	000101 6002	П	0.0239	0.000410	14.1	37.6	0.017166626
3	000101 6006	П	0.0239	0.000394	13.5	51.1	0.016465699
4	000101 6004	П	0.0239	0.000392	13.5	64.6	0.016398106
5	000101 6001	П	0.0152	0.000259	8.9	73.6	0.017048081
6	000101 6003	П	0.0152	0.000259	8.9	82.5	0.017025433
7	000101 6005	П	0.0152	0.000253	8.7	91.2	0.016598469
8	000101 6007	П	0.0146	0.000241	8.3	99.4	0.016476732
			В сумме =	0.002889	99.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000016	0.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 1458.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07321 долей ПДК |
| 0.01098 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 22 град

и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	<Об-П>-<ИС>	---	--M-(Mg)--	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6009	П	0.0048	0.073066	99.8	99.8	15.1589117

В сумме =	0.073066	99.8
Суммарный вклад остальных =	0.000140	0.2

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~/с~~															
000101	6001	П1	2.0				0.0	-893	1601	1	1	0	1.0	1.00	0
000101	6002	П1	2.0				0.0	-898	1592	1	1	0	1.0	1.00	0
000101	6003	П1	2.0				0.0	-874	1578	1	1	0	1.0	1.00	0
000101	6004	П1	2.0				0.0	-836	1625	1	1	0	1.0	1.00	0
000101	6005	П1	2.0				0.0	-836	1592	1	1	0	1.0	1.00	0
000101	6006	П1	2.0				0.0	-822	1585	1	1	0	1.0	1.00	0
000101	6007	П1	2.0				0.0	-823	1576	1	1	0	1.0	1.00	0
000101	6008	П1	2.0				0.0	-810	1563	1	1	0	1.0	1.00	0
000101	6009	П1					0.0	-812	1551	1	1	0	1.0	1.00	0

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)
Источники Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См (См`) Um Xm
-п-/п- <об~п>-<ис> ----- --- [доли ПДК] -[м/с---- ---[м] ---
1 000101 6001 0.00956 П 0.0000215 0.50 969.0
2 000101 6002 0.01486 П 0.0000334 0.50 969.0
3 000101 6003 0.00956 П 0.0000215 0.50 969.0
4 000101 6004 0.01486 П 0.0000334 0.50 969.0
5 000101 6005 0.00956 П 0.0000215 0.50 969.0
6 000101 6006 0.01486 П 0.0000334 0.50 969.0
7 000101 6007 0.00920 П 0.0000207 0.50 969.0
8 000101 6008 0.00067 П 0.0000015 0.50 969.0
9 000101 6009 0.00790 П 0.067 0.50 28.5
Суммарный М = 0.09103 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.066714 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -870.0 Y= 1235.0

размеры: Длина(по X)=2850.0, Ширина(по Y)=2450.0

шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -795.0 м Y= 1560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06393 долей ПДК |

0.03197 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 242 град
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>-<ИС>			--M-(Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6009	П	0.0079	0.063934	100.0	100.0
					0.063934	100.0	
			Суммарный вклад остальных	=	0.000000	0.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника № 1	
Координаты центра	: X= -870 м; Y= 1235 м
Длина и ширина	: L= 2850 м; B= 2450 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.06393 Долей ПДК
=0.03197 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -795.0 м
(X-столбец 31, Y-строка 19) Ym = 1560.0 м

При опасном направлении ветра : 242 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1773.0 м Y= 1236.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00143 долей ПДК	
0.00072 мг/м.куб	

Достигается при опасном направлении 72 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>-<ИС>			--M-(Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6009	П	0.0079	0.001433	99.9	99.9
					0.001433	99.9	
			Суммарный вклад остальных	=	0.000001	0.1	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 1458.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.03079 долей ПДК	
0.01539 мг/м.куб	

Достигается при опасном направлении 22 град
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>-<ИС>			--M-(Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6009	П	0.0079	0.030781	100.0	100.0
					0.030781	100.0	
			Суммарный вклад остальных	=	0.000005	0.0	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~м/с~ ~~~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~															
000101	6001	П1	2.0				0.0	-893	1601	1	1	0	1.0	1.00	0 0.0830000
000101	6002	П1	2.0				0.0	-898	1592	1	1	0	1.0	1.00	0 0.1307000
000101	6003	П1	2.0				0.0	-874	1578	1	1	0	1.0	1.00	0 0.0830000
000101	6004	П1	2.0				0.0	-836	1625	1	1	0	1.0	1.00	0 0.1307000
000101	6005	П1	2.0				0.0	-836	1592	1	1	0	1.0	1.00	0 0.0830000
000101	6006	П1	2.0				0.0	-822	1585	1	1	0	1.0	1.00	0 0.1307000
000101	6007	П1	2.0				0.0	-823	1576	1	1	0	1.0	1.00	0 0.0808000
000101	6008	П1	2.0				0.0	-810	1563	1	1	0	1.0	1.00	0 0.0058800
000101	6009	П1					0.0	-812	1551	1	1	0	1.0	1.00	0 0.0954000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См (См`) Um Xm
-п-/п- <об-п>-<ис> ----- --- [доли ПДК] - [м/с--- ---[м]---
1 000101 6001 0.08300 П 0.0000187 0.50 969.0
2 000101 6002 0.13070 П 0.0000294 0.50 969.0
3 000101 6003 0.08300 П 0.0000187 0.50 969.0
4 000101 6004 0.13070 П 0.0000294 0.50 969.0
5 000101 6005 0.08300 П 0.0000187 0.50 969.0
6 000101 6006 0.13070 П 0.0000294 0.50 969.0
7 000101 6007 0.08080 П 0.0000182 0.50 969.0
8 000101 6008 0.00588 П 1.3222E-6 0.50 969.0
9 000101 6009 0.09540 П 0.080 0.50 28.5

Суммарный М = 0.82318 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.080502 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -870.0 Y= 1235.0

размеры: Длина(по X)=2850.0, Ширина(по Y)=2450.0

шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -795.0 м Y= 1560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07721 долей ПДК |

0.38603 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 242 град
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			-M-(Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6009	П 0.0954	0.077206 100.0 100.0 0.809292018			
				В сумме = 0.077206 100.0			
				Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X=	-870 м;	Y=	1235 м
Длина и ширина : L=	2850 м;	B=	2450 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	50 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.07721 Долей ПДК
=0.38603 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -795.0 м
(X-столбец 31, Y-строка 19) Ym = 1560.0 м

При опасном направлении ветра : 242 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1773.0 м Y= 1236.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.00173 долей ПДК
	0.00865 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 72 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			-M-(Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6009	П 0.0954	0.001730 100.0 100.0 0.018135924			
				В сумме = 0.001730 100.0			
				Суммарный вклад остальных = 0.000001 0.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 1458.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.03718 долей ПДК
	0.18588 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 22 град
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			-M-(Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6009	П 0.0954	0.037171 100.0 100.0 0.389628887			
				В сумме = 0.037171 100.0			
				Суммарный вклад остальных = 0.000005 0.0			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :2732 - Керосин

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~																
000101	6001	П1	2.0				0.0	-893	1601	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0218300
000101	6002	П1	2.0				0.0	-898	1592	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0343000
000101	6003	П1	2.0				0.0	-874	1578	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0218300
000101	6004	П1	2.0				0.0	-836	1625	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0343000
000101	6005	П1	2.0				0.0	-836	1592	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0218300
000101	6006	П1	2.0				0.0	-822	1585	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0343000
000101	6007	П1	2.0				0.0	-823	1576	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0211000
000101	6008	П1	2.0				0.0	-810	1563	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0016060
000101	6009	П1					0.0	-812	1551	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0162800

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)
Источники Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См (См`) Um Xm
-п-/п- <об-п>-<ис> ----- --- [доли ПДК] -[м/с---- ---[м]---
1 000101 6001 0.02183 П 0.0000205 0.50 969.0
2 000101 6002 0.03430 П 0.0000321 0.50 969.0
3 000101 6003 0.02183 П 0.0000205 0.50 969.0
4 000101 6004 0.03430 П 0.0000321 0.50 969.0
5 000101 6005 0.02183 П 0.0000205 0.50 969.0
6 000101 6006 0.03430 П 0.0000321 0.50 969.0
7 000101 6007 0.02110 П 0.0000198 0.50 969.0
8 000101 6008 0.00161 П 0.0000015 0.50 969.0
9 000101 6009 0.01628 П 0.057 0.50 28.5
Суммарный М = 0.20738 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.057303 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :2732 - Керосин

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -870.0 Y= 1235.0

размеры: Длина(по X)=2850.0, Ширина(по Y)=2450.0

шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -795.0 м Y= 1560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05490 долей ПДК |

0.06588 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 242 град
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
				-С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6009	П	0.0163	0.054897	100.0	100.0
				В сумме =	0.054897	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :2732 - Керосин

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра :	X=	-870 м;	Y=	1235 м
Длина и ширина :	L=	2850 м;	B=	2450 м
Шаг сетки (dX=dY) :	D=	50 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.05490 Долей ПДК
=0.06588 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -795.0 м
(X-столбец 31, Y-строка 19) Ym = 1560.0 м

При опасном направлении ветра :

242 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1773.0 м Y= 1236.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00123 долей ПДК |
| 0.00148 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 72 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
				-С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6009	П	0.0163	0.001230	99.9	99.9
				В сумме =	0.001230	99.9	
				Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.1	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 1458.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02643 долей ПДК |
| 0.03172 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 22 град
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 9. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
				-С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6009	П	0.0163	0.026430	100.0	100.0
				В сумме =	0.026430	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000005	0.0	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источником

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источником

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ ~~~м~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~																
000101	6001	П1	2.0				0.0	-893	1601	1	1	0	3.0	1.00	0	12.9048
000101	6002	П1	2.0				0.0	-898	1592	1	1	0	3.0	1.00	0	12.9048
000101	6003	П1	2.0				0.0	-874	1578	1	1	0	3.0	1.00	0	14.3248
000101	6004	П1	2.0				0.0	-836	1625	1	1	0	3.0	1.00	0	14.3248
000101	6005	П1	2.0				0.0	-836	1592	1	1	0	3.0	1.00	0	15.6248
000101	6006	П1	2.0				0.0	-822	1585	1	1	0	3.0	1.00	0	15.6248
000101	6007	П1	2.0				0.0	-823	1576	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0179000
000101	6008	П1	2.0				0.0	-810	1563	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0248400

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)
~~~~~
Источники   Их_расчетные_параметры
Номер   Код   М   Тип   См (См` )   Um   Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ---  [доли ПДК]  -[м/с----- ---[м]---
1  000101  6001  12.90484  П   0.145   0.50   484.5
2  000101  6002  12.90484  П   0.145   0.50   484.5
3  000101  6003  14.32484  П   0.161   0.50   484.5
4  000101  6004  14.32484  П   0.161   0.50   484.5
5  000101  6005  15.62484  П   0.176   0.50   484.5
6  000101  6006  15.62484  П   0.176   0.50   484.5
7  000101  6007  0.01790  П   0.000201   0.50   484.5
8  000101  6008  0.02484  П   0.000279   0.50   484.5
~~~~~
Суммарный M = 85.75178 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.964129 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -870.0 Y= 1235.0

размеры: Длина(по X)=2850.0, Ширина(по Y)=2450.0

шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1295.0 м Y= 1460.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.95525 долей ПДК
0.28657 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 73 град
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

		ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ					
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6005	П	15.6248	0.175428	18.4	18.4	0.011227483
2	000101 6006	П	15.6248	0.174023	18.2	36.6	0.011137559
3	000101 6003	П	14.3248	0.160059	16.8	53.3	0.011173505
4	000101 6004	П	14.3248	0.158977	16.6	70.0	0.011097993
5	000101 6002	П	12.9048	0.143337	15.0	85.0	0.011107215
6	000101 6001	П	12.9048	0.142961	15.0	100.0	0.011078088
В сумме =				0.954784	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000466	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X=	-870 м;	Y=	1235 м
Длина и ширина : L=	2850 м;	B=	2450 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	50 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.95525 долей ПДК
= 0.28657 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -1295.0 м

(X-столбец 21, Y-строка 21) Ym = 1460.0 м

При опасном направлении ветра : 73 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1773.0 м Y= 1236.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.72219 долей ПДК
	0.21666 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 69 град

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 8. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

		ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ					
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6005	П	15.6248	0.130194	18.0	18.0	0.008332529
2	000101 6006	П	15.6248	0.129131	17.9	35.9	0.008264482
3	000101 6003	П	14.3248	0.122561	17.0	52.9	0.008555861
4	000101 6004	П	14.3248	0.117928	16.3	69.2	0.008232384
5	000101 6002	П	12.9048	0.111400	15.4	84.6	0.008632412
6	000101 6001	П	12.9048	0.110625	15.3	100.0	0.008572377
В сумме =				0.721840	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000351	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -665.0 м Y= 1795.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.73173 долей ПДК
	0.21952 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 224 град

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада

		ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ					
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6005	П	15.6248	0.130194	18.0	18.0	0.008332529

1 000101 6003 П 14.3248 0.136098 18.6 18.6 0.009500839
2 000101 6005 П 15.6248 0.129415 17.7 36.3 0.008282645
3 000101 6002 П 12.9048 0.120100 16.4 52.7 0.009306555
4 000101 6006 П 15.6248 0.120090 16.4 69.1 0.007685865
5 000101 6001 П 12.9048 0.115807 15.8 84.9 0.008973947
6 000101 6004 П 14.3248 0.109911 15.0 100.0 0.007672748
В сумме = 0.731421 100.0
Суммарный вклад остальных = 0.000308 0.0

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~M/c~ ~~~M3/c~ градС ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~Г/c~~															
----- Примесь 0301-----															
000101	6001	П1	2.0				0.0	-893	1601		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0738000
000101	6002	П1	2.0				0.0	-898	1592		1	1	0 1.0	1.00	0 0.1160000
000101	6003	П1	2.0				0.0	-874	1578		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0738000
000101	6004	П1	2.0				0.0	-836	1625		1	1	0 1.0	1.00	0 0.1160000
000101	6005	П1	2.0				0.0	-836	1592		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0738000
000101	6006	П1	2.0				0.0	-822	1585		1	1	0 1.0	1.00	0 0.1160000
000101	6007	П1	2.0				0.0	-823	1576		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0710000
000101	6008	П1	2.0				0.0	-810	1563		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0053600
000101	6009	П1					0.0	-812	1551		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0397000
----- Примесь 0330-----															
000101	6001	П1	2.0				0.0	-893	1601		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0095600
000101	6002	П1	2.0				0.0	-898	1592		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0148600
000101	6003	П1	2.0				0.0	-874	1578		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0095600
000101	6004	П1	2.0				0.0	-836	1625		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0148600
000101	6005	П1	2.0				0.0	-836	1592		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0095600
000101	6006	П1	2.0				0.0	-822	1585		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0148600
000101	6007	П1	2.0				0.0	-823	1576		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0092000
000101	6008	П1	2.0				0.0	-810	1563		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0006690
000101	6009	П1					0.0	-812	1551		1	1	0 1.0	1.00	0 0.0079000

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + Cmn/\text{ПДК}n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)
Источники Их расчетные параметры
Номер Код Mq Тип Cm (Cm^*) Um Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- --- [доли ПДК] -[м/с----- ---[м]---
1 000101 6001 0.88736 П 0.001 0.50 969.0
2 000101 6002 1.39443 П 0.002 0.50 969.0
3 000101 6003 0.88736 П 0.001 0.50 969.0
4 000101 6004 1.39443 П 0.002 0.50 969.0
5 000101 6005 0.88736 П 0.001 0.50 969.0
6 000101 6006 1.39443 П 0.002 0.50 969.0
7 000101 6007 0.85369 П 0.00096 0.50 969.0
8 000101 6008 0.06440 П 0.0000724 0.50 969.0
9 000101 6009 0.48286 П 2.033 0.50 28.5
Суммарный $M = 8.24629$ (сумма $M/\text{ПДК}$ по всем примесям)
Сумма Cm по всем источникам = 2.041847 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Группа суммации :_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -870.0 Y= 1235.0

размеры: Длина(по X)=2850.0, Ширина(по Y)=2450.0

шаг сетки =50.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -795.0 м Y= 1560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.95387 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 242 град

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заканчиваются вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
--- <Об-П>-<ИС> --- ---M-(Mq)- -C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1 000101 6009 П 0.4829 1.953869 100.0 100.0 4.0464602							
В сумме = 1.953869 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Группа суммации :_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника № 1

Координаты центра : X= -870 м; Y= 1235 м
Длина и ширина : L= 2850 м; B= 2450 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См = 1.95387

Достигается в точке с координатами: Xm = -795.0 м

(Х-столбец 31, Y-строка 19) Ym = 1560.0 м

При опасном направлении ветра : 242 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Группа суммации :_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -1773.0 м Y= 1236.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04382 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 72 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заканчиваются вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
--- <Об-П>-<ИС> --- ---M-(Mq)- -C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1 000101 6009 П 0.4829 0.043785 99.9 99.9 0.090679616							
В сумме = 0.043785 99.9							
Суммарный вклад остальных = 0.000035 0.1							

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :005 Акмолинская обл.

Задание :0001 Рекультивация месторождения "Алтыбай".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022

Группа суммации :_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -850.0 м Y= 1458.0 м

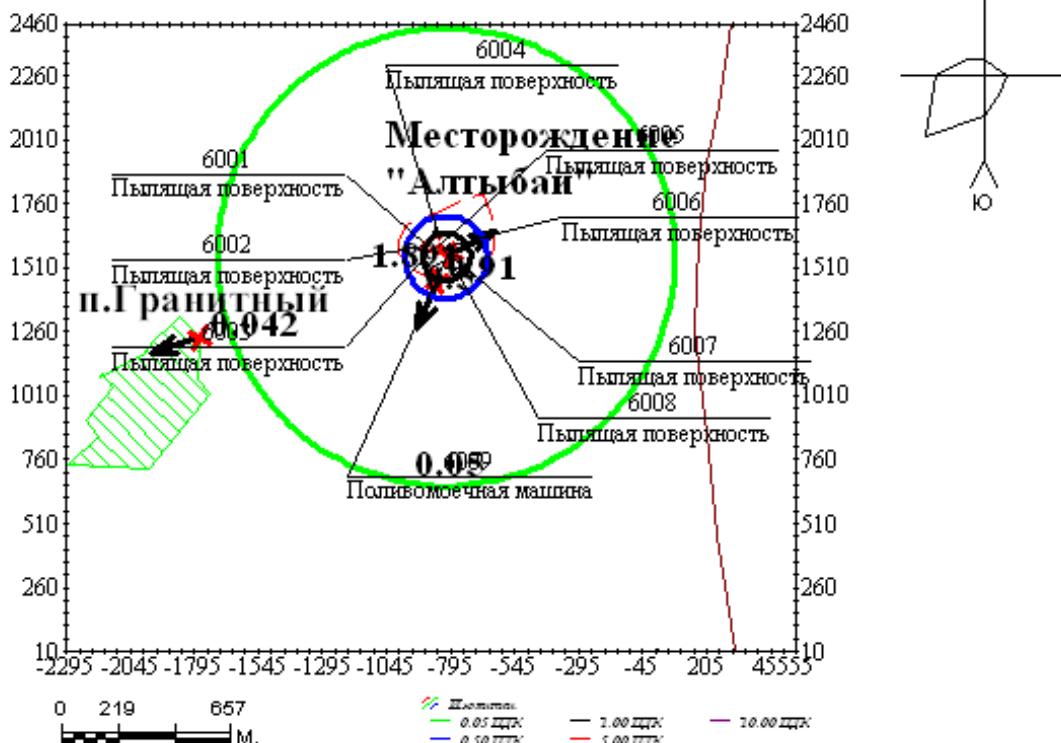
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.94092 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 22 град
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 9. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>-<ИС>		-M- (Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	0000101 6009	П	0.4829	0.940679	100.0	100.0	1.9481447
			В сумме =	0.940679	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000243	0.0		

Город : 024 Зерендинский р-н
 Объект : 0043 Рекультивация месторождения "Алтыбай" Вар. № 1
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 ПК "ЭРА" v1.7



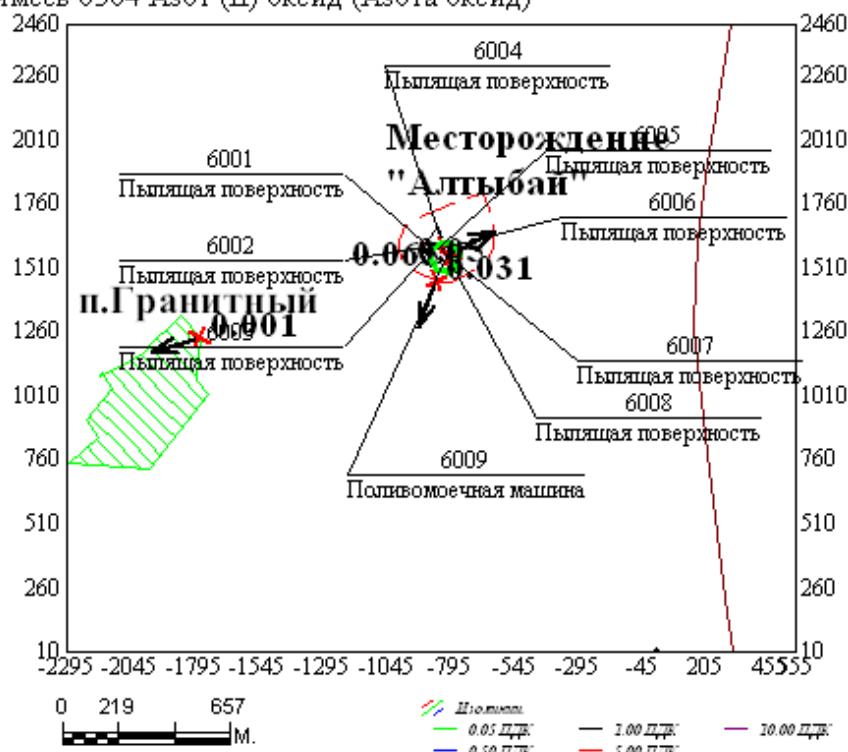
Максимальное 2.80 м/к достигнуто в точке № -795, ур 1560
 Центральная полоса ширина 2420 м, отдалена от центра 0.5 км
 Рекреационный промежуток № 2, широта 2050 м, высота 2450 м,
 ширина рекреационной зоны 50 м, координата промежутка точки 58+50
 Рисунок не отображает реальную геометрию

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Дороги
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Источники по веществам
- Расч. прямогольник N 01
- Подписи к карте

Город: 024 Зерендинский р-н

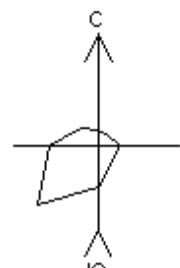
Объект: 0043 Рекультивация месторождения "Алтыбай" Вар.№ 1

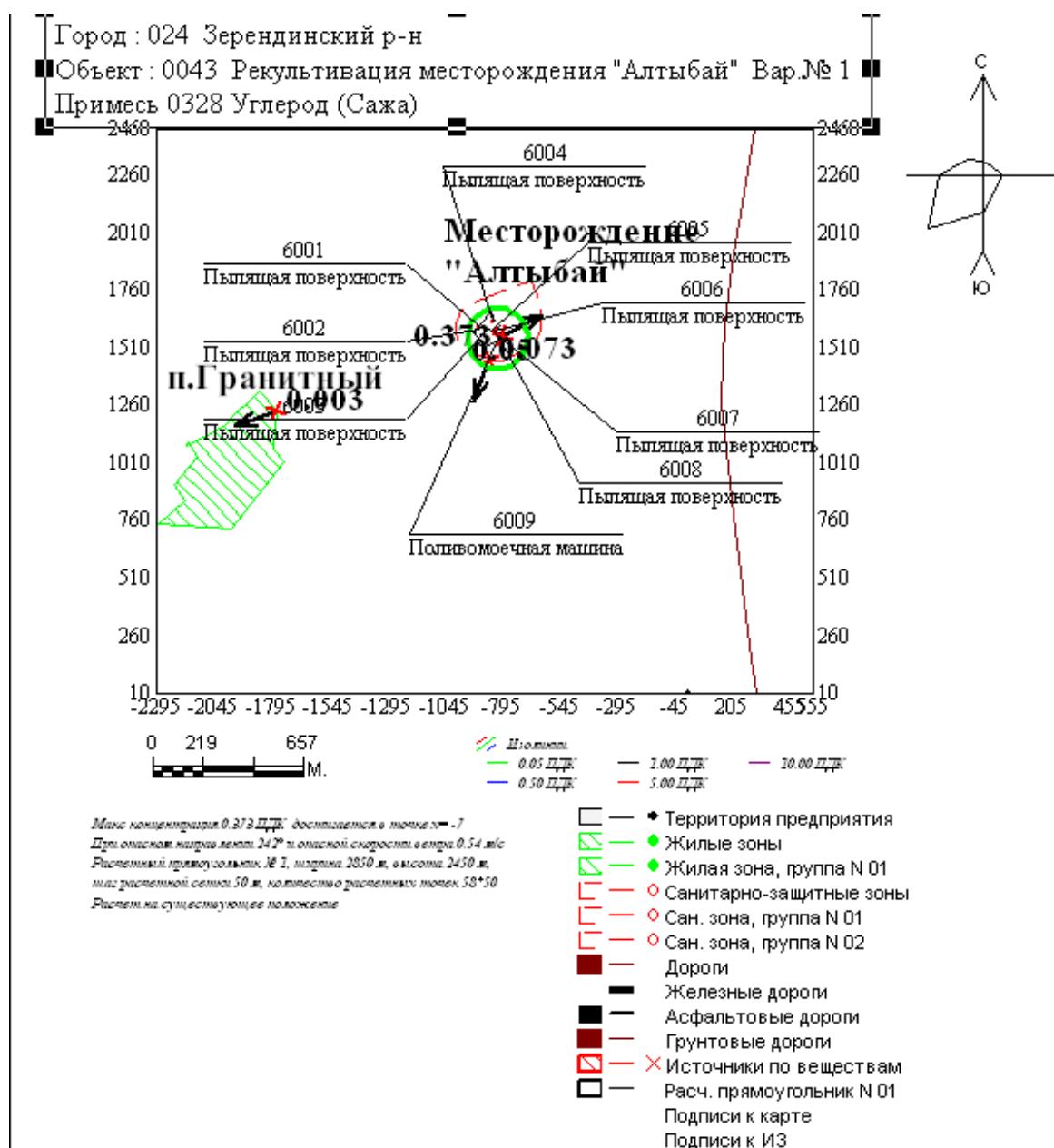
Примесь 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)



Макс концентрация 0.065 ДДК достигается в точке № -7
При опасной концентрации 24.2° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный правоугольник № 1, ширина 2850 м, в высоте 2450 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 58*50
Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Сан. зона, группа N 02
- Дороги
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

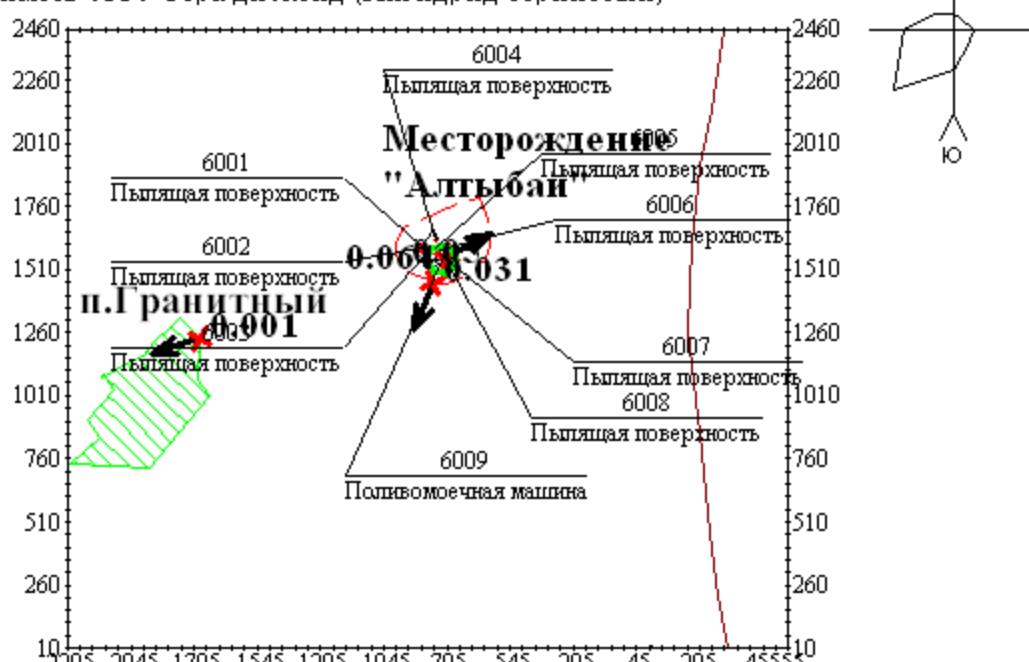




Город : 024 Зерендинский р-н

Объект : 0043 Рекультивация месторождения "Алтыбай" Вар.№

Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)



0 219 657 М.

Шахта
0.05 ДДЖ
0.50 ДДЖ
1.00 ДДЖ
5.00 ДДЖ
10.00 ДДЖ

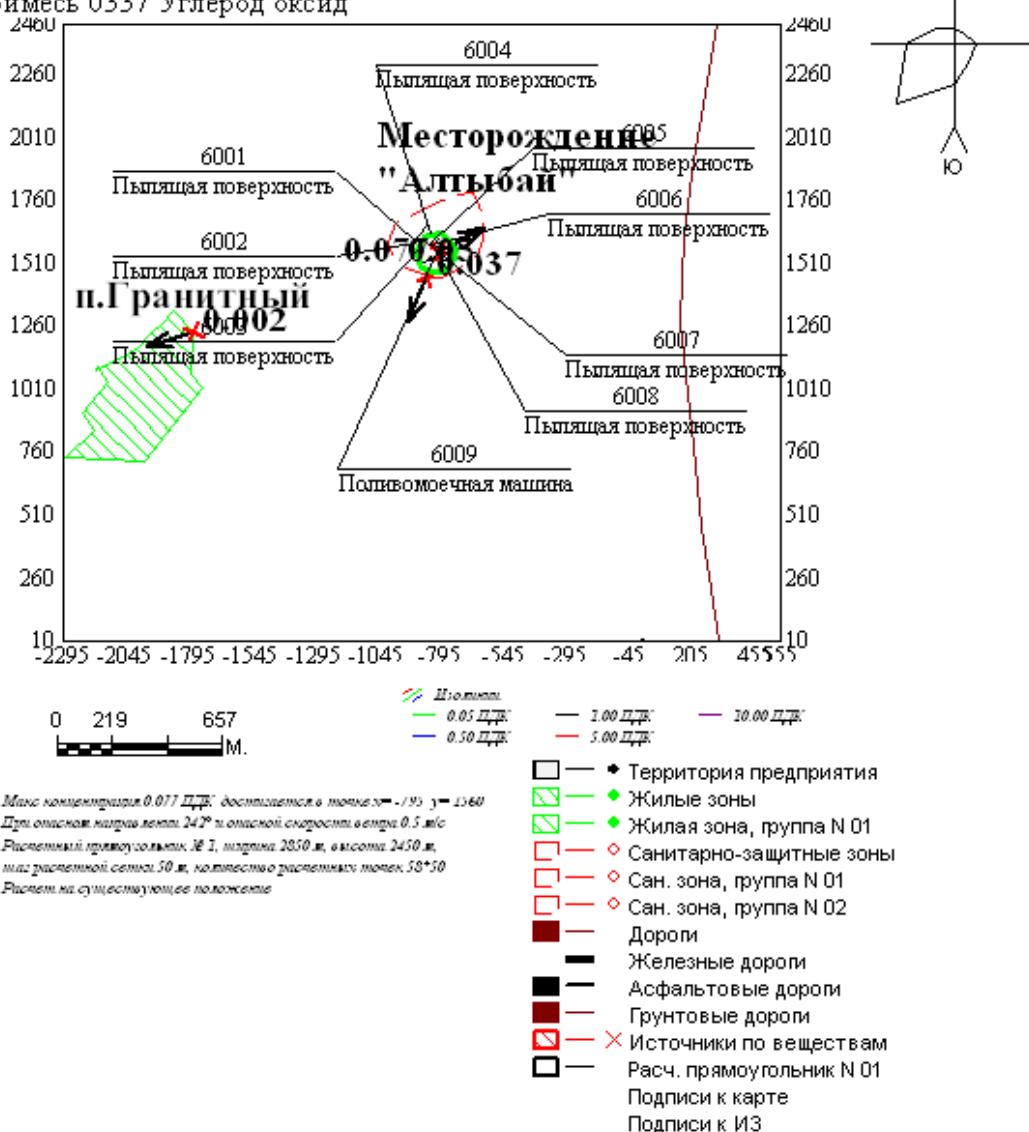
Максимальная 0.064 ДДЖ достигнута в точке № 2
Цел. отметка пограничного 2429-м. отметкой открытия шахт
Реконструкции производится № 2, подъем 2850 м., высота 2450 м.,
шахтное расстояние 50 м., котлованное расстояние толка 58*50
Расчет на существующее положение

- ● Территория предприятия
- ● Жилые зоны
- ● Жилая зона, группа N 01
- ○ Санитарно-защитные зоны
- ○ Сан. зона, группа N 01
- ○ Сан. зона, группа N 02
- Дороги
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- X Источники по веществам
- — Расч. прямоугольников N 01

Город : 024 Зерендинский р-н

Объект : 0043 Рекультивация месторождения "Алтыбай" Вар.№ 1

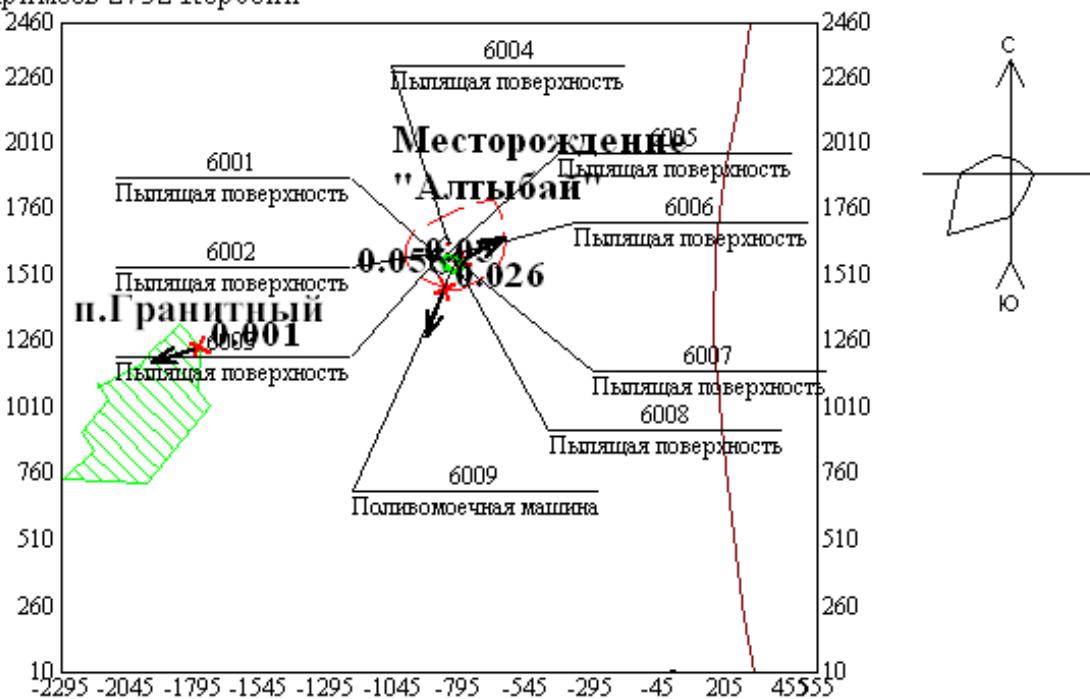
Примесь 0337 Углерод оксид



Город : 024 Зерендинский р-н

Объект : 0043 Рекультивация месторождения "Алтыбай" Вар.№ 1

Примесь 2732 Керосин



0 219 657
М.

Шкала:
0.05 ppm — 1.00 ppm
0.50 ppm — 5.00 ppm — 10.00 ppm

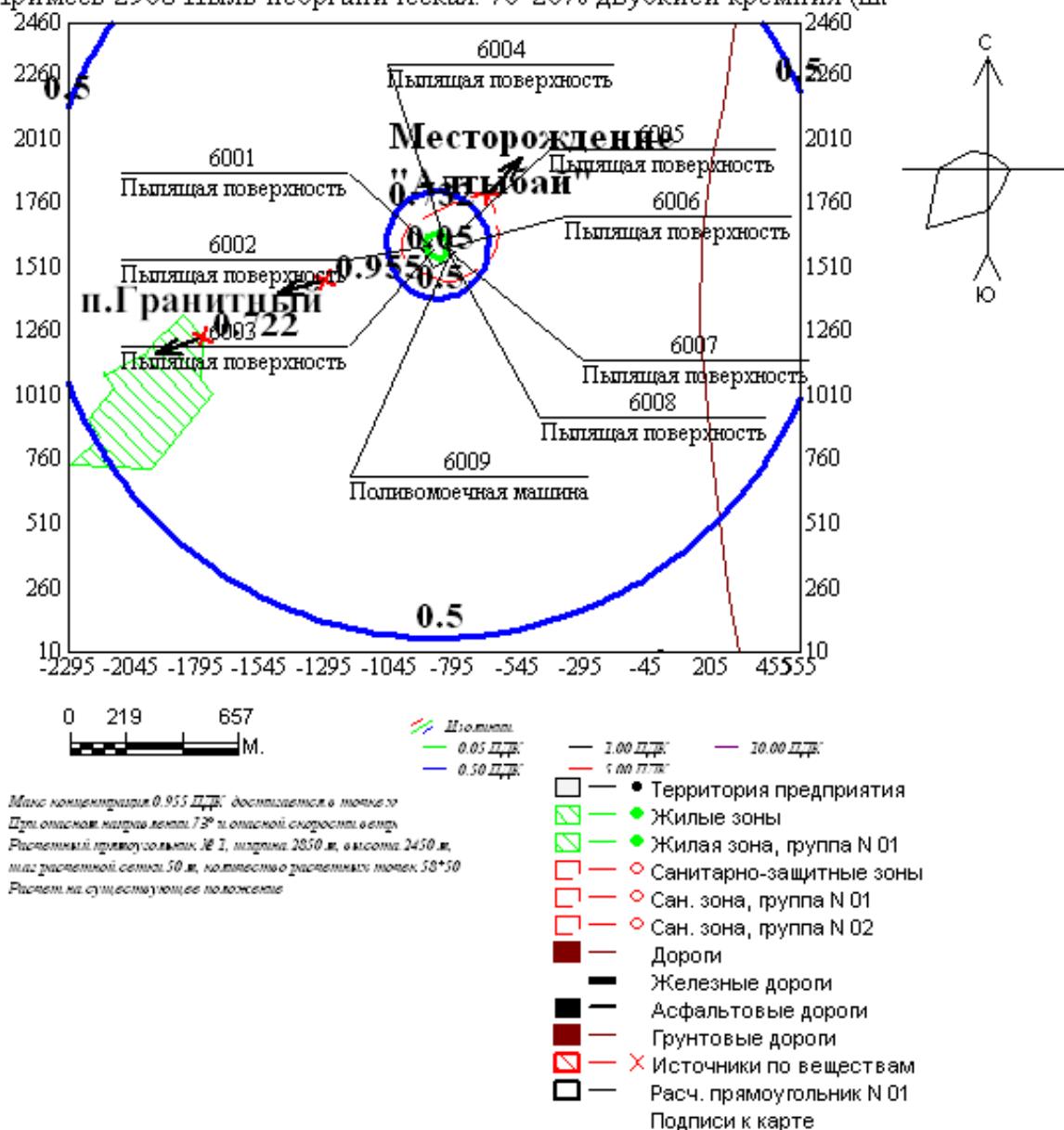
Макс концентрация 0.055 ppm достигается в точке №
При опасном направлении 242° и опасной скорости ветра
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2050 м, высота 2450 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек $58*50$
Расчет на существующее положение

- * Территория предприятия
- ● Жилые зоны
- ● Жилая зона, группа N 01
- ○ Санитарно-защитные зоны
- ○ Сан. зона, группа N 01
- ○ Сан. зона, группа N 02
- Дороги
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- X Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01

Город : 024 Зерендинский р-н

Объект : 0043 Рекультивация месторождения "Алтыбай" Вар.№ 1

Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шл.)



Город : 024 Зерендинский р-н

Объект: 0043 Рекультивация месторождения "Алтыбай" Вар.№

Группа суммации 31 0301+0330

