

Утверждаю:
Директор
ТОО «Aqtas Mining»
К.Э.Искак
«_____» _____ 2026 год.



ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ НА ДОБЫЧУ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ АКТАСТЫ (УЧАСТОК 1) В КАЗЫГУРТСКОМ РАЙОНЕ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»



Исполнитель проекта
ИП Сыдыкова Нуржамал:

Сыдыкова Н.



г. Шымкент-2026 г.

Список исполнителей проекта

Индивидуальный предприниматель

Сыдыкова Нуржамал

Государственная лицензия

на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды №02444Р от 22.05.2018 г.

Адрес разработчика: РК, г.Шымкент, ул.К.Тулеметова, 69/37-35.

e- mail: nurzhamal-sydyko@mail.ru

Контактный телефон: 8-701-443-89-00.

СОДЕРЖАНИЕ

	Сведения об исполнителях	2
	Аннотация	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
1.1	Характеристика местоположения	7
2	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	10
2.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	10
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	10
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	11
2.4.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	13
2.5.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	14
2.6.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	14
2.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	130
2.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	130
2.9.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов	136
3.	Оценка воздействий на состояние вод	136
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	136
3.2.	Характеристика источников водоснабжения	137
3.3.	Водный баланс объекта	137
3.4.	Поверхностные воды	138
3.5.	Подземные воды	139
4.	Оценка воздействия на недра	141
4.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	141
4.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	142
4.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	143
4.4.	Радиационная характеристика полезных ископаемых	143
5.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	143
5.1.	Виды и объемы образования отходов	143
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	145
5.3.	Рекомендации по управлению отходами	146
5.4.	Лимиты накопления и захоронения отходов	147
6.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	148
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	148
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	152

7	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	152
7.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	152
7.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	153
7.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	154
7.4.	Мониторинг почв	155
8.	Оценка воздействия на растительность	155
9.	Оценка воздействия на животный мир	156
10.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	158
11.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	160
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	160
11.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	162
11.3	Влияние намечаемой деятельности на регионально территориальное природопользование	162
11.4	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноза изменений в результате намечаемой деятельности	162
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	164
12.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	164
12.1	Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	164
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	165
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	166
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	167
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	167
13.	ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	168
14.	ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	169
15.	Список использованных источников	171
	Приложения	
	Приложение 1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	172
	Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	216
	Приложение 3. Дополнительные материалы	218

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей природной среды при проведении добычных работ на добычу песчано-гравийной смеси на месторождении Актасты (участок 1) в Казыгуртском районе Туркестанской области, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее ООС) разработанный к плану горных работ на добычу песчано-гравийной смеси на месторождении Актасты (участок 1) в Казыгуртском районе Туркестанской области, содержит оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников на период проведения добычных работ. Определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, использования плодородного слоя почвы, воздействия отходов предприятия на окружающую среду.

Основной целью ТОО «Aqtas Mining» является разработка гравийных и песчаных карьеров на территории Туркестанской области.

Согласно требованиям приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК Раздела 1-данная намечаемая деятельность «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, а также для которых

В соответствии п.п.2.5., п.2., раздела 2 приложения 1 ЭК РК - добыча общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № **KZ28VWF00485915 от 22.09.2026 г.**, Департаментом экологии по Туркестанской области.

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;

- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Месторождение песчано-гравийной смеси Актасты (участок 1) в административном отношении расположено в Казыгуртском районе Туркестанской области Республики Казахстан. Ближайшим населенным пунктом является село Ынтылы в 3,7 км к западу.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на месторождении было установлено 11 источника выброса (1-организованный, 10 - неорганизованные, в том числе 1-передвижной источник): работа ДЭС, выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором, перевозка ПРС автосамосвалом в отвал, выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором, перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал, выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором, перевозка ПГС автосамосвалом до завода, отвал ПРС, отвал вскрышных пород, склад готовой продукции, работа поливочной машины (ненормируемый источник).

Работа вышеперечисленных механизмов и проводимых работ сопровождается выбросами в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Углерод, Керосин, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Источниками выбрасываются вещества 10 наименований, из них: 1 – ого класса опасности – 0; 2 – ого класса опасности – 4 (диоксид азота, проп-2-ен-1-аль формальдегид, сероводород); 3 – его класса опасности – 4 (оксид азота, диоксид серы, углерод, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20); 4 – ого класса опасности – 2 (углерод оксид, алканы C12-19). Валовый выброс при горных работах без учета ДВС на 2027-2028 годы - 0.91467118334 г/сек и 7.744157855 т/год, на 2029-2036 годы - 0.77565732223 г/сек и 4.0024473465 т/год.

При проведении производственных работ образуется 3 вида отходов производства, которые накапливаются на территории промышленной площадки в специально оборудованных местах не более 6 месяцев и передаются специализированным организациям на утилизацию.

В период проведения работ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты исключается, поэтому установление нормативов ДС не производится.

На месте проведения производственных работ отсутствуют жилые зоны, детские и лечебные учреждения, рекреационные зоны, ООПТ, уязвимые экосистемы, водоохранные зоны.

Согласно п.п.7.11., п.7., раздела 2 приложения 2 ЭК РК- добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год – **относится к объектам II категории** оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» к плану горных работ на добычу песчано-гравийной смеси месторождения Актасты (участок 1) в Казыгуртском районе Туркестанской области выполнен с целью оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности и определение эмиссий, подлежащих нормированию.

Настоящим проектом рассматривается воздействие на окружающую среду при добычных работ на территории Казыгуртского района.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование юридического лица	ТОО «Aqtas Mining»
Адрес места нахождения	РК, г.Шымкент, мкр. Северо-Запад, 1223
БИН	180140031048
Данные о первом руководителе	Турсынбай А.К.
Телефон	+7 7782511101
Адрес электронной почты	kazhy_01@mail.ru

1.1. Характеристика местоположения

Месторождение песчано-гравийной смеси Актасты (участок 1) в административном отношении расположено на территории сельского округа Кызылкия Казыгуртского района Туркестанской области. Ближайшим населенным пунктом является село Ынтылы в 3,8 км к западу. В 1-1,3 км к западу от проявления проходит автомобильная дорога межгосударственного значения А-2 (Шымкент – Ташкент), обеспечивающая круглогодичную транспортную связь. Ближайший поверхностный водный источник (р.Келес) протекает на расстоянии более 4 км с западной стороны от месторождения.

Площадь добычи определена 4-мя угловыми точками, площадью 17 га. Целевое назначение земельного участка – для добычи ПГС. Запасы песчано-гравийной смеси, утвержденные экспертным заключением KAZRC на месторождении Актасты (участок 1) Казыгуртском районе Туркестанской области РК составляют- **1 426 589,9 м³**. Намечаемый срок недропользования - 10 лет с 2027 года по 2036 год:

Номера угловых точек	Координаты угловых точек СК-42	
	северная широта	восточная долгота
1	41° 37' 10,00"	69° 25' 38,00"
2	41° 37' 01,00"	69° 25' 37,24"
3	41° 37' 03,00"	69° 25' 04,00"
4	41° 37' 08,63"	69° 25' 06,00"

Продуктивная толща месторождения, представлена песчано-гравийной смесью. Класс – дисперсные, подкласс – несвязные, тип – осадочные, подтип – континентальные, вид – минеральные, подвид – песчаные грунты, разновидность – мелкие и среднезернистые пески с примесью гравия, гальки и единичных щебенистых включений. По физико-механическим признакам песчано-гравийная смесь относится к мягким несвязным грунтам, допускающим разработку всеми видами землеройной техники без применения буровзрывных работ.

Содержание гравия (фракции более 5 мм) по результатам 24 проб колеблется от 46,5% до 52,3% (в среднем – 49,6%). Содержание фракции менее 5 мм колеблется от 47,7% до 53,5% (среднем – 50,4%). Содержание пылевидных и глинистых частиц в природной смеси варьирует от 3,8 % до 5,2 %, в среднем 4,7 %.

Качества гравий ПГС проявления «Актасты (участки 1 и 2)» соответствует СТ РК 1284-2004 и может быть использован в качестве заполнителя при производстве бетонов, растворов и при выполнении строительных и дорожных работ, требующих применения гравия I категории чистоты, марки прочности до М800 и группы истираемости И-2.

Рис. 1. Ситуационная схема расположения проектируемого объекта

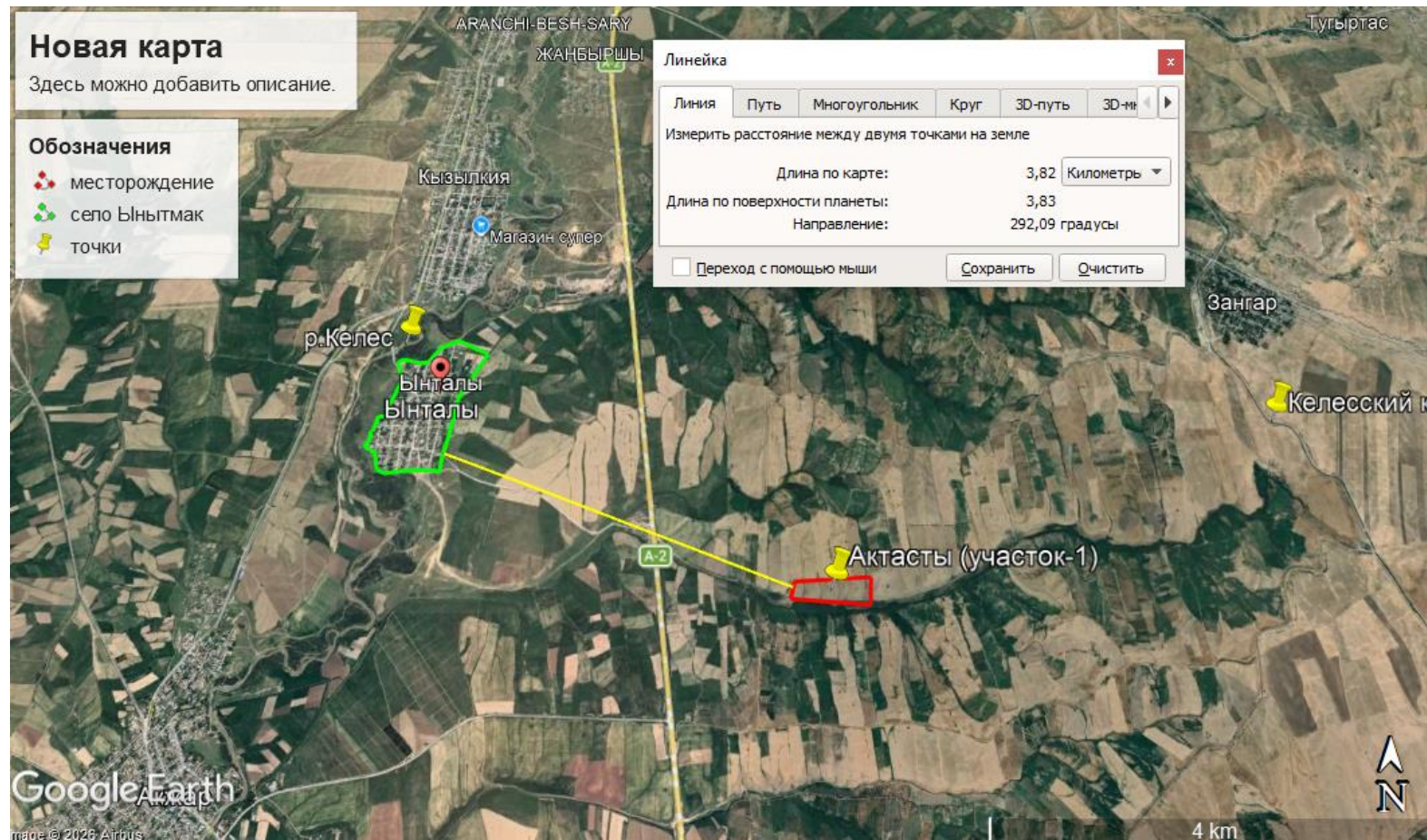
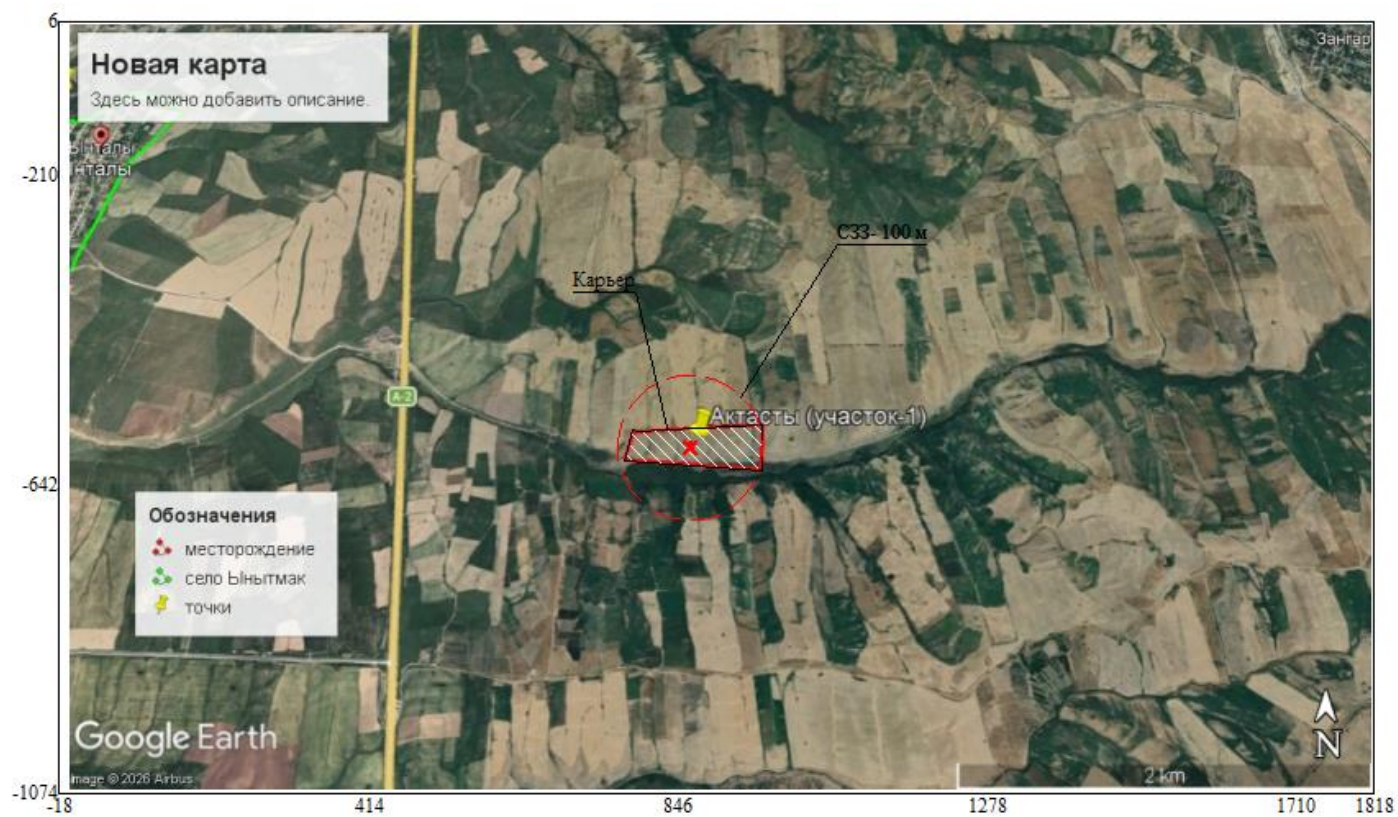


Рис.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат района, в пределах которого расположены участки 1 и 2 проявления «Актасты», континентальный и засушливый, с ярко выраженными сезонными колебаниями температуры и небольшим количеством атмосферных осадков.

Зима, как правило, мягкая и малоснежная. Средняя температура января составляет от -3 до -4 °С, возможны кратковременные понижения до -15 °С и ниже. Снежный покров неустойчивый, часто сдувается ветрами и в отдельные годы может полностью отсутствовать.

Лето жаркое и продолжительное, со средними температурами июля $+22...+26$ °С, в отдельные дни воздух прогревается до $+40$ °С и выше. Годовое количество атмосферных осадков составляет 250–300 мм, при этом основная их часть выпадает весной и осенью в виде кратковременных ливней.

Для региона характерны высокая испаряемость, сухие ветры и частые пыльные бури в тёплое время года. Господствующие ветры – северо-восточные и восточные.

Условия климатического режима обуславливают низкий уровень увлажнения и активное выветривание поверхностных пород, что способствует формированию рыхлого покрова и оказывает влияние на инженерно-геологические характеристики грунтов.

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

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

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	40.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-26.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	33.5
СВ	16.0
В	3.1
ЮВ	2.6
Ю	10.9
ЮЗ	9.4
З	8.9
СЗ	14.9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе участка месторождений отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт. В г. Туркестан насчитывается 72123 индивидуальных домов, не обеспеченных природным газом.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Туркестан проводятся на 3 автоматических станциях. В целом по городу определяется до 9 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота, 8) озон; 9) сероводород. Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (ПНЗ №1).

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В результате подсчета объемов песчано-гравийной смеси в контуре карьера участка Актасты (участок 1) составляет 1 426 589,9 м³. Площадь проектируемого карьера составляет 0,17 км² (17,0 га).

Добыча песчано-гравийной смеси месторождения Актасты (участок 1) производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления.

Добыча песчано-гравийной смеси производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) - транспортировка автотранспортом). Для добычи песчано-гравийной смеси настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт:

- экскаватор HYUNDAI R220LC-9S;
- автосамосвал HOWO ZZ3257N3847A;
- бульдозер Shantui SD16;
- погрузчик SDLG LG956L.

При определении параметров системы разработки дополнительно учитывались уровень технической оснащенности ТОО «AQTAS MINING» и конкретные горнотехнические условия месторождения.

Разработка месторождения предусматривается двумя уступами высотой до 5 м. В соответствии с нормативными требованиями и с учетом физико-механических свойств пород, угол откоса рабочих уступов принимается не более 35°.

Выемочно-погрузочные работы выполняются экскаватором HYUNDAI R220LC-9S с объемом ковша 1,1–1,3 м³.

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1.	Длина по поверхности	м	743
2.	Ширина по поверхности	м	176-276
3.	Площадь карьера	га	17,0
4.	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	до 15,0
5.	Высота уступа на момент погашения (максимальная)	м	5,0 (10,0)

Заданием на проектирование определена годовая производительность карьера по ПГС составит в 2027-2028 гг. – 300,0 тыс. м³, с 2029 по 2036 годы – по 100,0 тыс. м³. Производительность карьера по снятию ПРС - 1,7 тыс.м³, вскрыше составляет– 86,87 тыс. Отработка карьера с указанной производительностью в год обеспечивается в течении 10 лет до 2036г. до окончания срока лицензии на добычу.

Режим работы карьера на добыче сезонный, с семидневной рабочей неделей, в 2 смены продолжительностью по 11 часов, количество рабочих смен составит добычных работах 600

(300 рабочих дней).

Отработка карьера с указанной производительностью в год обеспечивается в течении 10 лет до 2036 г. до окончания срока лицензии на добычу.

Предприятие в своем составе имеет следующие объекты:

- карьер;
- бытовая площадка для размещения бытовых объектов необходимых для ведения работ на открытых площадях;
- склад ПРС;
- отвал вскрыши;
- прикарьерный склад для временного хранения;
- коммуникации:
- внутри и междуплощадочные;
- автодороги;
- ЛЭП или генератор.

Строительство зданий и перерабатывающих предприятий настоящим проектом не предусматривается.

Настоящим проектом ООС определяются выбросы вредных веществ в атмосферу на период добычных работ с 2027 года по 2036 год. Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении промышленной разработке песчано-гравийной смеси месторождения Актасты (участок 1):

Дизель-генератор - организованный источник №0001. Электроэнергией карьер будет обеспечиваться при помощи дизельного генератора. Время работы дизель-генератора 2400 час/год, расход топлива- 8,64 тонн. При работе ДЭС в атмосферный воздух организованным способом выделяются следующие загрязняющие вещества - Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод, Углерод оксид, Формальдегид, Пропан-2ен-1аль, Алканы C12-19 /в пересчете на С.

Выемочно-погрузочные работы ПРС бульдозером- источник №6001. Проектом предусматривается использование на снятие ПРС бульдозера Shantui SD16 и погрузчика SDLG LG956L. Время работы бульдозера- 719 час/год. Объем выемочно-погрузочных работ по ПРС на 2027-2036 гг. – 1,7 тыс. м³ или 2720 тонн, при плотности 1,6 т/м³. При проведении работ в карьере в атмосферу неорганизованно будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал- источник №6002. Транспортировка ПРС из карьера в отвал предусматривается автосамосвалом HOWO ZZ3257N3847A грузоподъемностью 25 т. Время работы автосамосвала - 719 час/год. При транспортировке ПРС в атмосферу неорганизованно будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Выемочно-погрузочные работы вскрыши бульдозером- источник №6003. Проектом предусматривается использование на вскрышных работах бульдозера Shantui SD16 и погрузчика SDLG LG956L. Время работы экскаватора- 921 час/год. Объем выемочно-погрузочных работ по вскрыше на 2026-2035 годы – 86,87 тыс. м³ или 138 992 тонн, при плотности 1,6 т/м³. При проведении работ в карьере в атмосферу неорганизованно будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал- источник №6004. Транспортировка вскрыши из карьера в отвал предусматривается автосамосвалом HOWO ZZ3257N3847A грузоподъемностью 25 т. Время работы автосамосвала - 921 час/год. При транспортировке вскрыши в атмосферу неорганизованно будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором- №6005. Проектом предусматривается использования добычных работах экскаватора типа HYUNDAI R220LC-9S. Объем добываемого песчано-гравийной смеси на 2027-2028 годы -300 тыс.м³ или 570 000 тонн, при плотности 1,9 т/м³, на 2029–2036 годы – по 100,0 тыс. м³ или по 190 000 тонн. Режим работы – 2794 час/год. При проведении добычных работ в карьере в атмосферу неорганизованно будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Перевозка ПГС автосамосвалами - источник №6006. Транспортировка горной массы из карьера предусматривается автосамосвалами HOWO ZZ3257N3847A грузоподъемностью 25т. За весь период отработки карьера предусмотрено -3 ед. автосамосвала. Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины. Автотранспорт работает на дизельном топливе. При транспортировке горной массы в атмосферу будут выбрасываться Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Отвал ПРС - источник №6007. Размещение ПРС предусматривается на внешних отвалах по периметру карьера. Количество ПРС, подаваемой на отвал 1700 м³/год, площадь пылящей поверхности отвала, 650 м². При работе ДВС техники и при формировании отвала и хранении породы на отвале в атмосферу выделяются следующие ЗВ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Отвал вскрышных пород- источник №6008. Доставка пород вскрыши во внешний отвал будет осуществляться карьерными автосамосвалами HOWO ZZ3257N3847A грузоподъемностью 25 тонн. При формировании отвала принят периферийный бульдозерный способ отвала образования, при котором порода разгружается прямо под откос или непосредственной близости от него, а затем бульдозером перемещают к бровке отвала (верхней) и т.д. С целью уменьшения размещения отходов, вскрышные породы будут отсыпаться в ранее отработанные участки (внутренние отвалы) для дальнейшего использования на обвалования карьера. После 3-х лет добычи вскрышные породы будут отсыпаться в карьер. Количество вскрышной породы, подаваемой на отвал 86 870 м³/год, площадь пылящей поверхности отвала, 40000 м². При работе ДВС техники и при формировании отвала и хранении породы на отвале в атмосферу выделяются следующие ЗВ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Склад готовой продукции- источник №6009. Вблизи карьера, в радиусе 200 м, во время проведения добычных работ предусматривается нахождение прикарьерного склада для временного хранения (склад готовой продукции), где добытое полезное ископаемое хранится в течении 2-х недель. При хранении ПГС в атмосферу выделяются следующие ЗВ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Работа поливомоечной машины - источник №6010. Основными объектами пылеобразования в карьере являются автомобильные дороги и места погрузки горной массы. Пылеподавление будет осуществляться поливомоечной машиной на базе КО-806, ёмкостью цистерны 10 м³. Время работы поливомоечной машины –2400 часов в год. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2027-2028 годы - **0.91467118334 г/сек и 7.744157855 т/год, на 2029-2036 годы - 0.77565732223 г/сек и 4.0024473465 т/год.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении проектных работ, представлен в таблицах 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2036 гг. представлены в таблицах 3.3.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов загрязняющих веществ определены теоретическим методом согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «ЭРА-Воздух» V – 3.0.

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется согласно Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Результаты оценки сведены в таблице 3.

Таблица 3. Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при работе транспорта в период добычных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Выбросы загрязняющих веществ при хранении и пересыпке материалов в период добычных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Учитывая технологические решения, плана горных работ по добыче песчано-гравийной смеси на месторождении Актасты (участок 1), не учитываются аварийные и залповые выбросы в атмосферу.

2.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения, гигиенических нормативов предприятием не предусматриваются.

2.5.1. Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории месторождении Актасты (участок 1), пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка
		Проектный	Фактический	
1	2	3	4	5
6003	Гидроорошение	85	85	2908
6008	Гидроорошение	85	85	2908

6009	Гидроорошение	85	85	2908
------	---------------	----	----	------

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение транспортных работ и отвала вскрышных пород, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

2.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Настоящий план горных работ на добычу песчано-гравийной смеси месторождения Актасты (участок 1), расположенного в Казыгуртском районе Туркестанской области, выполнен на основании ЭК РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Согласно приложения 2, раздела 2, пункта 7.11. (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год) экологического кодекса РК объект относится ко II категории.

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее - Методика)

В соответствии с Экологическим кодексом РК предприятия (существующие, строящиеся, проектируемые, расширяемые, реконструируемые) должны иметь утвержденные в установленном порядке нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормирование производится путем установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (НДВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения НДВ.

Нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, при условии, что они создают расчетные максимальные приземные концентрации в селитебной зоне, не более 1 ПДК, а также удовлетворяющие этим условиям выбросы источников вспомогательных производств.

Норматив предельно допустимого выброса - норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для передвижного и стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом удельных нормативов выбросов, при условии соблюдения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов, установленных законодательством РК.

Расчетами установлено, что при горных работах на границе РП не будут создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам и их группам суммаций. В связи с этим предлагается установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенных в рамках проекта принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ) по всем загрязняющим веществам. Нормативы допустимых выбросов ЗВ представлены в таб. 3.6.

2.6.1. Расчет валовых выбросов на 2027-2028 годы

Город: Казыгуртский район

Объект: Месторождение Актасты (участок 1)

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 09, Работа ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 8.64$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 30 / 3600 = 0.03$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 30 / 10^3 = 0.2592$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.010368$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 39 / 3600 = 0.039$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 39 / 10^3 = 0.33696$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 10 / 10^3 = 0.0864$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 25 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 25 / 10^3 = 0.216$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 12 / 3600 = 0.012$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 12 / 10^3 = 0.10368$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FMAX} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.010368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FMAX} = G_{FMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 5 / 3600 = 0.005$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 5 / 10^3 = 0.0432$
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.2592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.33696
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0432
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.0864
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.216
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.010368
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.010368
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.10368

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
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, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 6$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 3.783$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3.783 \cdot 10^6 / 3600 = 0.07355833333$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 719$
 Валовой выброс, т/год, $\_M\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3.783 \cdot 719 = 0.13599885$
 Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07355833333	0.13599885

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
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 65$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 555$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 585$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 585 + 1.44 \cdot 80 = 1128.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1128.1 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.0587$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 585 + 0.18 \cdot 80 = 356.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 356.4 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.01853$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 555 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 585 + 0.29 \cdot 80 = 1983.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1983.3 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.1031$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1031 = 0.08248$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1031 = 0.013403$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 585 + 0.04 \cdot 80 = 226.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 226.8 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.0118$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 585 + 0.058 \cdot 80 = 162.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 162.5 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.00845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
65	1	0.80	1	555	585	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.0587				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.01853				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.0825				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0134				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.0118				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.00845				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.08248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.013403
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0118
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00845
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0587
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.01853
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07355833333	0.13599885

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 02, Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
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, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., 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 = 1.5**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **G1 = 25**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **C1 = 1.9**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **G2 = N1 · L / N = 2 · 1.5 / 1 = 3**

Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **C2 = 1**

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

Средняя площадь грузовой платформы, м², **F = 12**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **C4 = 1.45**

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

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **C5 = 1.5**

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

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году, **RT = 719**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 1) = 0.02547166667$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.02547166667 \cdot 719 = 0.06593086201$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02547166667	0.06593086201

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 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 34**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 65**

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 = 0.8**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **L1N = 20**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 2**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **L2N = 3**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **TXM = 1**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 16**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **L2 = 2**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 16 + 1.3 \cdot 6 \cdot 20 + 1.03 \cdot 2 = 254.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 254.1 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.0132$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 3 + 1.03 \cdot 1 = 36.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02022$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.57 \cdot 2 = 34.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 34.74 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.001806$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 3 + 0.57 \cdot 1 = 5.29$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.29 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00294$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 16 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 2 = 164.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 164.9 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.00857$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 3 + 0.56 \cdot 1 = 23.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 23.57 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0131$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00857 = 0.006856$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0131 = 0.01048$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00857 = 0.0011141$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0131 = 0.001703$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.3 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 20 + 0.023 \cdot 2 = 12.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 12.65 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.000658$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 3 + 0.023 \cdot 1 = 1.793$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.793 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000996$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.69 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.112 \cdot 2 = 29.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 29.2 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.001518$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 3 + 0.112 \cdot 1 = 4.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00232$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тxs, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
65	1	0.80	1	16	20	2	2	3	1	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.0202			0.0132				
2732	0.57	0.8	0.00294			0.001806				
0301	0.56	3.9	0.01048			0.00686				
0304	0.56	3.9	0.001703			0.001114				
0328	0.023	0.3	0.000996			0.000658				
0330	0.112	0.69	0.00232			0.001518				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01048	0.006856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001703	0.0011141
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000996	0.000658
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.00232	0.001518

	Сера (IV) оксид (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02022	0.0132
2732	Керосин (654*)	0.00294	0.001806
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02547166667	0.06593086201

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 03, Выемочно-погрузочные работы вскрыши погрузчиком

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
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, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 150.91$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150.91 \cdot 10^6 / 3600 = 2.93436111111$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 921$

Валовый выброс, т/год, $M_{gross} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150.91 \cdot 921 = 6.9494055$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выемочно-погрузочные работы вскрыши погрузчиком

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	2.93436111111	6.9494055

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

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
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 84$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 555$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TV1N = 585$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.4$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.77$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 585 + 1.44 \cdot 80 = 1128.1$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1128.1 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.0758$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 0.18**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.18**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.26**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 585 + 0.18 \cdot 80 = 356.4$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 356.4 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.02395$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 0.29**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.29**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 1.49**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 555 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 585 + 0.29 \cdot 80 = 1983.3$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1983.3 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.1333$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, **$\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1333 = 0.10664$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$**

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

Валовый выброс, т/год, **$\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1333 = 0.017329$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$**

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 0.04**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.04**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.17**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 585 + 0.04 \cdot 80 = 226.8$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 226.8 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 =$
0.01524

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 =$ **0.00284**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 0.058**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.058**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.12**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$
 $MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 585 + 0.058 \cdot 80 = 162.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 =$
 $ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 162.5 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 =$
0.01092

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 =$ **0.00209**

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
84	1	0.80	1	555	585	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.0758				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.02395				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.1066				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.01733				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.01524				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.01092				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.10664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.017329
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.01524
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.01092
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0758
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.02395
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.93436111111	6.9494055

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 04, Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., 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, $L = 1.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 1.5 / 1 = 3$

Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

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

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

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

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

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

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

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 921$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 1) = 0.02547166667$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.02547166667 \cdot 921 = 0.08445385801$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02547166667	0.08445385801

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 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 84$**

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), **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 20$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 2$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 3$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 16$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 2$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 16 + 1.3 \cdot 6 \cdot 20 + 1.03 \cdot 2 = 254.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 254.1 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 10^{-6} = 0.01708$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 3 + 1.03 \cdot 1 = 36.4$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02022$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.57 \cdot 2 = 34.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 34.74 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 10^{-6} = 0.002335$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 3 + 0.57 \cdot 1 = 5.29$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.29 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00294$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 16 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 2 = 164.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 164.9 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 10^{-6} = 0.01108$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 3 + 0.56 \cdot 1 = 23.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 23.57 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0131$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01108 = 0.008864$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0131 = 0.01048$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01108 = 0.0014404$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0131 = 0.001703$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 20 + 0.023 \cdot 2 = 12.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 12.65 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 10^{-6} = 0.00085$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 3 + 0.023 \cdot 1 = 1.793$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.793 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000996$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.69 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.112 \cdot 2 = 29.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 29.2 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 10^{-6} = 0.001962$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 3 + 0.112 \cdot 1 = 4.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00232$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
84	1	0.80	1	16	20	2	2	3	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.0202			0.01708				
2732	0.57	0.8	0.00294			0.002335				
0301	0.56	3.9	0.01048			0.00886				
0304	0.56	3.9	0.001703			0.00144				
0328	0.023	0.3	0.000996			0.00085				
0330	0.112	0.69	0.00232			0.001962				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01048	0.008864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001703	0.0014404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000996	0.00085
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00232	0.001962
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02022	0.01708
2732	Керосин (654*)	0.00294	0.002335
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02547166667	0.08445385801

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 05, Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 204$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 204 \cdot 10^6 / 3600 = 0.1904$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 2794$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 204 \cdot 2794 = 1.3679424$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.2624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.04264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.03756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02707
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.1943
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0597
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1904	3.43772352

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1

ИТОГО : 1

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 – 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 254$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 555$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TV1N = 585$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.4$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.77$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 585 + 1.44 \cdot 80 = 1128.1$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1128.1 \cdot 1 \cdot 254 / 10^6 = 0.2292$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.18$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.18$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.26$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 585 + 0.18 \cdot 80 = 356.4$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 356.4 \cdot 1 \cdot 254 / 10^6 = 0.0724$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 555 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 585 + 0.29 \cdot 80 = 1983.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1983.3 \cdot 1 \cdot 254 / 10^6 = 0.403$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.403 = 0.3224$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.403 = 0.05239$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 585 + 0.04 \cdot 80 = 226.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 226.8 \cdot 1 \cdot 254 / 10^6 = 0.0461$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 585 + 0.058 \cdot 80 = 162.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 162.5 \cdot 1 \cdot 254 / 10^6 =$

0.033

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
254	1	0.80	1	555	585	80	12	13	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.229				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0724				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.3224				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0524				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.0461				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.033				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.5848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.09503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.08366
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.06007
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.4235
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.1321
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1904	3.43772352

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6006, Поверхность пыления

Источник выделения: 6006 06, Перевозка ПГС автосамосвалом

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), K5 = 0.01

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 6$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 6 \cdot 1.5 / 3 = 3$

Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

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

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

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

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

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

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 1400$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 3) = 0.00225475$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00225475 \cdot 1400 = 0.01136394$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Перевозка ПГС автосамосвалом

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00225475	0.01136394

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 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	3	3
ИТОГО: 3			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 127$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 3$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 40$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 9$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 16$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 8$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 16 + 1.3 \cdot 6 \cdot 20 + 1.03 \cdot 40 = 293.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 293.2 \cdot 3 \cdot 127 \cdot 10^{-6} = 0.0894$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 9 + 1.03 \cdot 10 = 128.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.5 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.214$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.57 \cdot 40 = 56.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 56.4 \cdot 3 \cdot 127 \cdot 10^{-6} = 0.0172$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 9 + 0.57 \cdot 10 = 21.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.46 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0358$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 16 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 40 = 186.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 186.2 \cdot 3 \cdot 127 \cdot 10^{-6} = 0.0568$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 9 + 0.56 \cdot 10 = 82.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 82.40000000000001 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.1373$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0568 = 0.04544$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1373 = 0.1098$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0568 = 0.007384$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1373 = 0.01785$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 20 + 0.023 \cdot 40 = 13.52$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 13.52 \cdot 3 \cdot 127 \cdot 10^{-6} = 0.00412$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 9 + 0.023 \cdot 10 = 6.14$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.14 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.01023$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.112 \cdot 40 = 33.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 33.46 \cdot 3 \cdot 127 \cdot 10^{-6} = 0.0102$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 9 + 0.112 \cdot 10 = 14.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.7 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0245$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
127	3	0.80	3	16	20	40	8	9	10	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>	
0337	1.03	6	0.214	0.0894	
2732	0.57	0.8	0.0358	0.0172	
0301	0.56	3.9	0.1098	0.0454	
0304	0.56	3.9	0.01785	0.00738	
0328	0.023	0.3	0.01023	0.00412	
0330	0.112	0.69	0.0245	0.0102	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1098	0.04544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01785	0.007384
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01023	0.00412
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0245	0.0102
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.214	0.0894
2732	Керосин (654*)	0.0358	0.0172
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00225475	0.01136394

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6007, Поверхность пыления

Источник выделения: 6007 07, Отвал ПРС

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 0.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), **Q = 5.6**

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, **MGOD = 1700**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, **MH = 2.4**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), **K2 = 1**

Площадь пылящей поверхности отвала, м2, **S = 650**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10^{-6} кг/м²·с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 40$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 1700 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00343$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 2.4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.001344$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.0657$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.00234$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.00343 + 0.0657 = 0.06913$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.00234$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00234	0.06913

Источник загрязнения: 6008, Поверхность пыления

Источник выделения: 6008 08, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 86870$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 94.3214$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²·с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 40$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 86870 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.175$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 94.3214 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0528$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 4.04$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.144$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.175 + 4.04 = 4.215$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.144$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.144	4.215

Источник загрязнения: 6009, Поверхность пыления

Источник выделения: 6009 10, Склад готовой продукции

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 65.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 570000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 65.09999999999999 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.304$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.304 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0152$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 570000 \cdot (1 - 0) = 6.84$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0152$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.84 = 6.84$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 300$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (1 - 0) = 0.0487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (365 - (0 + 0)) \cdot (1 - 0) = 1.097$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0152 + 0.0487 = 0.0639$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 6.84 + 1.097 = 7.94$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0639	7.94

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный

Источник выделения: 6010 11, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливозаправочных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 30$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 250$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot$

$$C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$$

$$\text{Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), } M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 30 + 2.66 \cdot 250) \cdot 10^{-6} = 0.000724$$

$$\text{Удельный выброс при проливах, г/м3, } J = 50$$

$$\text{Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), } M_{PRA} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (30 + 250) \cdot 10^{-6} = 0.007$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.2.6), } M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.000724 + 0.007 = 0.00772$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс (Прил. 14), } CI = 99.72$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00772 / 100 = 0.007698384$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс (Прил. 14), } CI = 0.28$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00772 / 100 = 0.000021616$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.000021616
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.007698384

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный

Источник выделения: 6011 12, Работа поливомоечной машины

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
<u>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</u>			
ЗИЛ-130	Дизельное топливо	1	1
<u>ИТОГО: 1</u>			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 300$

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), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 4.05$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 80$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 3.75$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 29.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 4.05 + 10.2 \cdot 80 = 1083.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1083.7 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 5 = 136.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 136.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.076$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 4.05 + 1.7 \cdot 80 = 185.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 185.6 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0445$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 5 = 24.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01356$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.05 + 0.2 \cdot 80 = 23.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 23.2 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} =$

0.00557

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00557 = 0.004456$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00184 = 0.001472$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00557 = 0.0007241$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00184 = 0.000239$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 4.05 + 0.02 \cdot 80 = 2.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2.95 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000708$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 5 = 0.534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.534 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002967$

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
300	1	0.80	1	3.75	4.05	80	1.2	1.3	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	10.2	29.7	0.076			0.26				
2732	1.7	5.5	0.01356			0.0445				
0301	0.2	0.8	0.001472			0.00446				
0304	0.2	0.8	0.000239			0.000724				
0330	0.02	0.15	0.0002967			0.000708				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.004456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.0007241
0330	Сера диоксид	0.0002967	0.000708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.26
2732	Керосин (654*)	0.01356	0.0445

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчет валовых выбросов на 2029-2036 гг.

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 09, Работа ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 8.64$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 30 / 3600 = 0.03$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 30 / 10^3 = 0.2592$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.010368$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 39 / 3600 = 0.039$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 39 / 10^3 = 0.33696$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 10 / 10^3 = 0.0864$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 25 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 25 / 10^3 = 0.216$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 12 / 3600 = 0.012$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 12 / 10^3 = 0.10368$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$
 Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.010368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 5 / 3600 = 0.005$
 Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.640000000000001 \cdot 5 / 10^3 = 0.0432$
 Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.2592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.33696
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0432
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.0864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.216
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.010368
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.010368
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.10368

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 3.783$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3.783 \cdot 10^6 / 3600 = 0.07355833333$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 719$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3.783 \cdot 719 = 0.13599885$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемочно-погрузочные работы ПРС экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07355833333	0.13599885

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 65$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 555$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 585$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 585 + 1.44 \cdot 80 = 1128.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1128.1 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 =$

0.0587

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 585 + 0.18 \cdot 80 = 356.4$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 356.4 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.01853$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 555 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 585 + 0.29 \cdot 80 = 1983.3$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1983.3 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.1031$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1031 = 0.08248$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1031 = 0.013403$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 585 + 0.04 \cdot 80 = 226.8$$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 226.8 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.0118$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 585 + 0.058 \cdot 80 = 162.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 162.5 \cdot 1 \cdot 65 / 10^6 = 0.00845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
65	1	0.80	1	555	585	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.0587				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.01853				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.0825				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0134				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.0118				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.00845				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.08248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.013403
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0118
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00845
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0587
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.01853
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07355833333	0.13599885

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления
Источник выделения: 6002 02, Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., 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, $L = 1.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 1.5 / 1 = 3$

Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

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

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

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

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

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

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

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 719$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 1) = 0.02547166667$

Валовый выброс пыли, т/год, $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.02547166667 \cdot 719 = 0.06593086201$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02547166667	0.06593086201

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 65$**

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), **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 20$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 2$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 3$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 16$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 2$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 16 + 1.3 \cdot 6 \cdot 20 + 1.03 \cdot 2 = 254.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 254.1 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.0132$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 3 + 1.03 \cdot 1 = 36.4$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02022$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.8$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.57$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.57 \cdot 2 = 34.74$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 34.74 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.001806$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2$**

$$+ 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 3 + 0.57 \cdot 1 = 5.29$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.29 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00294$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 16 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 2 = 164.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 164.9 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.00857$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 3 + 0.56 \cdot 1 = 23.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 23.57 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0131$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00857 = 0.006856$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0131 = 0.01048$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00857 = 0.0011141$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0131 = 0.001703$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 20 + 0.023 \cdot 2 = 12.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 12.65 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.000658$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 3 + 0.023 \cdot 1 = 1.793$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.793 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000996$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot$

$$ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.112 \cdot 2 = 29.2$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 29.2 \cdot 1 \cdot 65 \cdot 10^{-6} = 0.001518$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 3 + 0.112 \cdot 1 = 4.18$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00232$$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
65	1	0.80	1	16	20	2	2	3	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.0202			0.0132				
2732	0.57	0.8	0.00294			0.001806				
0301	0.56	3.9	0.01048			0.00686				
0304	0.56	3.9	0.001703			0.001114				
0328	0.023	0.3	0.000996			0.000658				
0330	0.112	0.69	0.00232			0.001518				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01048	0.006856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001703	0.0011141
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000996	0.000658
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00232	0.001518
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02022	0.0132
2732	Керосин (654*)	0.00294	0.001806
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02547166667	0.06593086201

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 03, Выемочно-погрузочные работы вскрыши погрузчиком

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 6$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 150.91$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150.91 \cdot 10^6 / 3600 = 2.93436111111$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 921$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150.91 \cdot 921 = 6.9494055$
 Итого выбросы от источника выделения: 003 Выемочно-погрузочные работы вскрыши погрузчиком

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.93436111111	6.9494055

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 84$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 555$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 585$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 585 + 1.44 \cdot 80 = 1128.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1128.1 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.0758$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 585 + 0.18 \cdot 80 = 356.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 356.4 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.02395$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 555 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 585 + 0.29 \cdot 80 = 1983.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1983.3 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.1333$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1333 = 0.10664$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1333 = 0.017329$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 585 + 0.04 \cdot 80 = 226.8$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 226.8 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.01524$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 585 + 0.058 \cdot 80 = 162.5$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 162.5 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.01092$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
84	1	0.80	1	555	585	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.0758				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.02395				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.1066				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.01733				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.01524				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.01092				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.10664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.017329
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.01524
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.00209	0.01092

	Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0758
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.02395
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.93436111111	6.9494055

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 04, Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., 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 = 1.5**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **G1 = 25**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **C1 = 1.9**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **G2 = N1 · L / N = 2 · 1.5 / 1 = 3**

Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **C2 = 1**

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

Средняя площадь грузовой платформы, м², **F = 12**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **C4 = 1.45**

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

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **C5 = 1.5**

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

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году, **RT = 921**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), **_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N) = (1.9 · 1 · 1 · 0.2 · 2 · 1.5 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.5 · 0.2 · 0.004 · 12 · 1) = 0.02547166667**

Валовый выброс пыли, т/год, **_M_ = 0.0036 · _G_ · RT = 0.0036 · 0.02547166667 · 921 = 0.08445385801**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.02547166667	0.08445385801

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 84$**

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), **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 20$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 2$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 3$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 16$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 2$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 16 + 1.3 \cdot 6 \cdot 20 + 1.03 \cdot 2 = 254.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 254.1 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 10^{-6} = 0.01708$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 2 + 1.3 \cdot 6 \cdot 3 + 1.03 \cdot 1 = 36.4$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02022$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.8$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.57$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.57 \cdot 2 = 34.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 34.74 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 10^{-6} = 0.002335$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 3 + 0.57 \cdot 1 = 5.29$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.29 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00294$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 16 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 2 = 164.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 164.9 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 10^{-6} = 0.01108$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 3 + 0.56 \cdot 1 = 23.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 23.57 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0131$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01108 = 0.008864$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0131 = 0.01048$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01108 = 0.0014404$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0131 = 0.001703$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 20 + 0.023 \cdot 2 = 12.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 12.65 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 10^{-6} = 0.00085$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 3 + 0.023 \cdot 1 = 1.793$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.793 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000996$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.112 \cdot 2 = 29.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 29.2 \cdot 1 \cdot 84 \cdot 10^{-6} = 0.001962$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 3 + 0.112 \cdot 1 = 4.18$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.18 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00232$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
84	1	0.80	1	16	20	2	2	3	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.0202			0.01708				
2732	0.57	0.8	0.00294			0.002335				
0301	0.56	3.9	0.01048			0.00886				
0304	0.56	3.9	0.001703			0.00144				
0328	0.023	0.3	0.000996			0.00085				
0330	0.112	0.69	0.00232			0.001962				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01048	0.008864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001703	0.0014404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000996	0.00085
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00232	0.001962
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02022	0.01708
2732	Керосин (654*)	0.00294	0.002335
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02547166667	0.08445385801

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 05, Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.04$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 6$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.4$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 68$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_1 = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 68 \cdot 10^6 / 3600 = 0.06346666667$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 2794$
 Валовый выброс, т/год, $M_1 = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 68 \cdot 2794 = 0.4559808$
 Итого выбросы от источника выделения: 005 Выемочно-погрузочные работы ПГС экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.06346666667	0.4559808

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 254$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 555$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 585$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 585 + 1.44 \cdot 80 = 1128.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1128.1 \cdot 1 \cdot 254 / 10^6 = 0.2292$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 585 + 0.18 \cdot 80 = 356.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 356.4 \cdot 1 \cdot 254 / 10^6 = 0.0724$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 555 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 585 + 0.29 \cdot 80 = 1983.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1983.3 \cdot 1 \cdot 254 / 10^6 = 0.403$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.403 = 0.3224$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.403 = 0.05239$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 585 + 0.04 \cdot 80 = 226.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 226.8 \cdot 1 \cdot 254 / 10^6 = 0.0461$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 555 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 585 + 0.058 \cdot 80 = 162.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 162.5 \cdot 1 \cdot 254 / 10^6 = 0.033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
254	1	0.80	1	555	585	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.229				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0724				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.3224				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0524				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.0461				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.033				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.3224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.05239
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0461
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.00209	0.033

	Сера (IV) оксид (516)		
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.2292
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0724
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0634666667	0.4559808

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6006, Поверхность пыления

Источник выделения: 6006 06, Перевозка ПГС автосамосвалом

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 6$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 6 \cdot 1.5 / 3 = 3$

Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 1$

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

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

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

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

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

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 1400$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 3) = 0.00225475$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00225475 \cdot 1400 = 0.01136394$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Перевозка ПГС автосамосвалом

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00225475	0.01136394

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	3	3
ИТОГО : 3			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 127$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 3$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 3$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 20$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 40$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 9$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 10$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 16$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 8$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 16 + 1.3 \cdot 6 \cdot 20 + 1.03 \cdot 40 = 293.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 293.2 \cdot 3 \cdot 127 \cdot 10^{-6} = 0.0894$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 8 + 1.3 \cdot 6 \cdot 9 + 1.03 \cdot 10 = 128.5$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.5 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.214$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.8$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.57$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.57 \cdot 40 = 56.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 56.4 \cdot 3 \cdot 127 \cdot 10^{-6} = 0.0172$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 9 + 0.57 \cdot 10 = 21.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.46 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0358$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 16 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 20 + 0.56 \cdot 40 = 186.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 186.2 \cdot 3 \cdot 127 \cdot 10^{-6} = 0.0568$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 9 + 0.56 \cdot 10 = 82.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 82.40000000000001 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.1373$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0568 = 0.04544$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1373 = 0.1098$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0568 = 0.007384$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1373 = 0.01785$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 20 + 0.023 \cdot 40 = 13.52$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 13.52 \cdot 3 \cdot 127 \cdot 10^{-6} = 0.00412$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 9 + 0.023 \cdot 10 = 6.14$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.14 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.01023$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.69 \cdot 16 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 20 + 0.112 \cdot 40 = 33.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 33.46 \cdot 3 \cdot 127 \cdot 10^{-6} = 0.0102$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 9 + 0.112 \cdot 10 = 14.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.7 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0245$

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>TXm, мин</i>	
127	3	0.80	3	16	20	40	8	9	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6	0.214			0.0894				
2732	0.57	0.8	0.0358			0.0172				
0301	0.56	3.9	0.1098			0.0454				
0304	0.56	3.9	0.01785			0.00738				
0328	0.023	0.3	0.01023			0.00412				
0330	0.112	0.69	0.0245			0.0102				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1098	0.04544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01785	0.007384
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01023	0.00412
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0245	0.0102
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.214	0.0894
2732	Керосин (654*)	0.0358	0.0172
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00225475	0.01136394

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6007, Поверхность пыления

Источник выделения: 6007 07, Отвал ПРС

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 1700$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 2.4$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 650$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²·с (см. стр. 202), $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 40$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 1700 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00343$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 2.4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.001344$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.0657$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.00234$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M_1 + M_2 = 0.00343 + 0.0657 = 0.06913$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.00234$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00234	0.06913

Источник загрязнения: 6008, Поверхность пыления

Источник выделения: 6008 08, Отвал вскрышных пород

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 86870$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 94.3214$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 40000$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
 поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²·с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
 Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 40$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:
 Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 86870 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.175$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 94.3214 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0528$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
 Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 4.04$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 40000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.144$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.175 + 4.04 = 4.215$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.144$
 наблюдается в процессе сдувания
 Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.144	4.215

Источник загрязнения: 6009, Поверхность пыления
 Источник выделения: 6009 10, Склад готовой продукции
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 3-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 65.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 570000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 65.09999999999999 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.304$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.304 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0152$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 570000 \cdot (1 - 0) = 6.84$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0152$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.84 = 6.84$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 300$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (1-0) = 0.0487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 300 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 1.097$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0152 + 0.0487 = 0.0639$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 6.84 + 1.097 = 7.94$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0639	7.94

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный

Источник выделения: 6010 11, Топливозаправщик

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 30$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 250$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 30 + 2.66 \cdot 250) \cdot 10^{-6} = 0.000724$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (30 + 250) \cdot 10^{-6} = 0.007$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000724 + 0.007 = 0.00772$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00772 / 100 = 0.007698384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00772 / 100 = 0.000021616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.000021616
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.007698384

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный

Источник выделения: 6011 12, Работа поливовой машины

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 300$

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), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 4.05$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 80$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 3.75$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1.2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 29.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 4.05 + 10.2 \cdot 80 = 1083.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1083.7 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 5 = 136.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 136.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.076$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 4.05 + 1.7 \cdot 80 = 185.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 185.6 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0445$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 5 = 24.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01356$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.05 + 0.2 \cdot 80 = 23.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 23.2 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00557$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00557 = 0.004456$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00184 = 0.001472$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00557 = 0.0007241$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00184 = 0.000239$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 4.05 + 0.02 \cdot 80 = 2.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2.95 \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000708$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 5 = 0.534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.534 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002967$

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
300	1	0.80	1	3.75	4.05	80	1.2	1.3	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	10.2	29.7	0.076			0.26				
2732	1.7	5.5	0.01356			0.0445				
0301	0.2	0.8	0.001472			0.00446				
0304	0.2	0.8	0.000239			0.000724				
0330	0.02	0.15	0.0002967			0.000708				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.004456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.0007241
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967	0.000708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.26
2732	Керосин (654*)	0.01356	0.0445

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов
без учета ДВС

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03	0.2592	6.48
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.039	0.33696	5.616
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005	0.0432	0.864
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01	0.0864	1.728
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.000021616	0.002702
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.025	0.216	0.072
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0012	0.010368	1.0368
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0012	0.010368	1.0368
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.01243438032	0.111378384	0.11137838
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.79083558334	6.67026185502	66.7026186
	В С Е Г О :						0.91467118334	7.744157855	83.650299
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029-2036 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов
без учета ДВС

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03	0.2592	6.48
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.039	0.33696	5.616
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005	0.0432	0.864
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01	0.0864	1.728
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.000021616	0.002702
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.025	0.216	0.072
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0012	0.010368	1.0368
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0012	0.010368	1.0368
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.01243438032	0.111378384	0.11137838
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.65182172223	2.92855134652	29.2855135
	В С Е Г О :						0.77565732223	4.0024473465	46.2331939

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

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Работа ДЭС	1	2400	Выхлопная труба	0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	400	864	-590	Площадка	
001		Выемочно- погрузочные работы ПРС погрузчиком	1	719	Поверхность пыления	6001	5				34	864	-590	2	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
У2											
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
2						1	0.03	1246.871	0.2592	2027	
						0301					Азота (IV) диоксид (
											Азота диоксид) (4)
						0304					Азот (II) оксид (
											Азота оксид) (6)
						0328					Углерод (Сажа,
											Углерод черный) (583)
						0330					Сера диоксид (
											Ангидрид сернистый,
											Сернистый газ, Сера (
											IV) оксид) (516)
						0337					Углерод оксид (Окись
	углерода, Угарный										
	газ) (584)										
1301	Проп-2-ен-1-аль (										
	Акролеин,										
	Акрилальдегид) (474)										
1325	Формальдегид (										
	Метаналь) (609)										
2754	Алканы C12-19 /в										
	пересчете на C/ (										
	Углеводороды										
	предельные C12-C19 (в										
	пересчете на C);										
	Растворитель РПК-										
	265П) (10)										
0301	Азота (IV) диоксид (										

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал	1	719	Поверхность пыления	6002	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.013403	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.0118	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.00845	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.0587	2027
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.01853	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.073558333		0.13599885	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01048		0.006856	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001703		0.0011141	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000996		0.000658	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00232		0.001518	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02022		0.0132	2027

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши погрузчиком	1	921	Поверхность пыления	6003	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	2732	Керосин (654*)	0.00294		0.001806	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.025471666		0.065930862	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.01976		0.10664	2027
					0304	Азота диоксид) (4)	0.00321		0.017329	2027
					0304	Азот (II) оксид (	0.00321		0.017329	2027
					0328	Азота оксид) (6)	0.00284		0.01524	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.01524	2027
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00209		0.01092	2027
					0330	Сера диоксид (	0.00209		0.01092	2027
					0330	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.01092	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.0758	2027
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.02395	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.440154166		1.042410825	2027
						шамот, цемент, пыль цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал	1	921	Поверхность пыления	6004	5				34	864	-590	2
001		Выемочно- погрузочные работы ПГС экскаватором	1	2794	Поверхность пыления	6005	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01048		0.008864	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001703		0.0014404	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000996		0.00085	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00232		0.001962	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02022		0.01708	2027
					2732	Керосин (654*)	0.00294		0.002335	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (месторождений) (494)	0.025471666		0.084453858	2027
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.5848	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.09503	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.08366	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00209		0.06007	2027

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка ПГС автосамосвалом	1	1400	Поверхность пыления	6006	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.4235	2027
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.1321	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.1904		3.43772352	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1098		0.04544	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01785		0.007384	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01023		0.00412	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0245		0.0102	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.214		0.0894	2027
					2732	Керосин (654*)	0.0358		0.0172	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00225475		0.01136394	2027

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал ПРС	1	8760	Поверхность пыления	6007	5				34	864	-590	2
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Поверхность пыления	6008	3				34	864	-590	2
001		Склад готовой продукции	1	336	Поверхность пыления	6009	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00234		0.06913	2027
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0216		0.63225	2027
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.009585		1.191	2027

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливозаправщик	1	600	Неорганизованный	6010	2				34	864	-590	2
001		Работа поливовой машины	1	2400	Неорганизованный	6011	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0333	Сероводород (	0.000001219		0.000021616	2027
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000434380		0.007698384	2027
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
2						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001472		0.004456	2027
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000239		0.0007241	2027
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.0002967		0.000708	2027
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.076		0.26	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.01356		0.0445	2027

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		
															X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Работа ДЭС	1	2400	Выхлопная труба	0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	400	864	-590	Площадка	
001		Выемочно- погрузочные работы ПРС погрузчиком	1	719	Поверхность пыления	6001	5				34	864	-590	2	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
ца лин. ирина ого ка							г/с	мг/нм3	т/год		
											Y2
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
2						1					
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.03	1246.871	0.2592	2029
						0304	Азота диоксид) (4)				
						0304	Азот (II) оксид (	0.039	1620.933	0.33696	2029
							Азота оксид) (6)				
						0328	Углерод (Сажа,	0.005	207.812	0.0432	2029
							Углерод черный) (583)				
						0330	Сера диоксид (	0.01	415.624	0.0864	2029
							Ангидрид сернистый,				
							Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)					
						0337	Углерод оксид (Окись	0.025	1039.059	0.216	2029
							углерода, Угарный				
							газ) (584)				
						1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.0012	49.875	0.010368	2029
							Акролеин,				
							Акрилальдегид) (474)				
						1325	Формальдегид (	0.0012	49.875	0.010368	2029
							Метаналь) (609)				
						2754	Алканы C12-19 /в	0.012	498.748	0.10368	2029
							пересчете на C/ (				
							Углеводороды				
							предельные C12-C19 (в				
							пересчете на C);				
							Растворитель РПК-				
							265П) (10)				
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.01976		0.08248	2029

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка ПРС автосамосвалом в отвал	1	719	Поверхность пыления	6002	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.013403	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.0118	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.00845	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.0587	2029
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.01853	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.073558333		0.13599885	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01048		0.006856	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001703		0.0011141	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000996		0.000658	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00232		0.001518	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02022		0.0132	2029

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши погрузчиком	1	921	Поверхность пыления	6003	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	2732	Керосин (654*)	0.00294		0.001806	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.025471666		0.065930862	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.10664	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.017329	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.01524	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.01092	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.0758	2029
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.02395	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.440154166		1.042410825	2029
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,				

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка вскрыши автосамосвалом в отвал	1	921	Поверхность пыления	6004	5				34	864	-590	2
001		Выемочно- погрузочные работы ПГС экскаватором	1	2794	Поверхность пыления	6005	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01048		0.008864	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001703		0.0014404	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000996		0.00085	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00232		0.001962	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02022		0.01708	2029
					2732	Керосин (654*)	0.00294		0.002335	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.025471666		0.084453858	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.3224	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.05239	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.0461	2029
2					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00209		0.033	2029

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перевозка ПГС автосамосвалом	1	1400	Поверхность пыления	6006	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.2292	2029
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0724	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.063466666		0.4559808	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1098		0.04544	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01785		0.007384	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01023		0.00412	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0245		0.0102	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.214		0.0894	2029
					2732	Керосин (654*)	0.0358		0.0172	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00225475		0.01136394	2029

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал ПРС	1	8760	Поверхность пыления	6007	5				34	864	-590	2
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Поверхность пыления	6008	3				34	864	-590	2
001		Склад готовой продукции	1	336	Поверхность пыления	6009	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00234		0.06913	2029
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0216		0.63225	2029
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.009585		1.191	2029

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливозаправщик	1	600	Неорганизованный	6010	2				34	864	-590	2
001		Работа поливовой машины	1	2400	Неорганизованный	6011	5				34	864	-590	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0333	Сероводород (	0.000001219		0.000021616	2029
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000434380		0.007698384	2029
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001472		0.004456	2029
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000239		0.0007241	2029
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.0002967		0.000708	2029
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.076		0.26	2029
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.01356		0.0445	2029

Характеристика газоочистных установок на 2027-2028 год

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

Номер источника выброса	Производство	Цех, оборудование	Газоочистная установка	Вещества	Коеф. обеспеченности %	Проект. степень очистки %	Уровень апро-бации	Выделение вредных веществ				Этап внедр.
								без газоочистки		с учетом очистки		Техп-ревоо-ружен.
								г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка 1												
6003	Карьер	Поверхность пыления	Гидроорошение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	100	85.00		2.934361	6.949406	0.440154	1.042411	2027
6008	Карьер	Поверхность пыления	Гидроорошение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	100	85.00		0.144	4.215	0.0216	0.63225	2027
6009	Карьер	Поверхность пыления	Гидроорошение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	100	85.00		0.0639	7.94	0.009585	1.191	2027

Характеристика газоочистных установок на 2029-2036 год

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

Номер источ- ника выб- роса	Произ- водство	Цех, обору- дование	Газо- очистная установка	Вещества	Коеф. обес- печен- ности %	Проект. степень очистки %	Уро- вень апро- бации	Выделение вредных веществ				Этап внедр.
								без газоочистки		с учетом очистки		Техпе- ревоо- ружен.
								г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка 1												
6003	Карьер	Поверхност ь пыления	Гидроороше ние	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	100	85.00		2.934443	6.949599	0.440166	1.04244	2029
6008	Карьер	Поверхност ь пыления	Гидроороше ние	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	100	85.00		0.144	4.215	0.0216	0.63225	2029
6009	Карьер	Поверхност ь пыления	Гидроороше ние	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	100	85.00		0.0538	3.38	0.00807	0.507	2029

Характеристика выбросов в целом по предприятию на 2027-2028 год

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

Код загр- яз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено	из них утили- зировано			
			4	5	6	7	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 01									
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		23.98290253	4.87849703	19.1044055	16.23874468	0	0.914671	7.744158	67.71
Т в е р д ы е:		22.95220653	3.84780103	19.1044055	16.23874468	0	0.795836	6.713462	70.75
из них:									
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0432	0.0432				0.005	0.0432	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, углей казахстанских месторождений) (494)	22.90900653	3.80460103		16.23874468		0.790836	6.670262	70.884
Газообразные, жидкие:		1.030696	1.030696	0	0	0	0.118836	1.030696	0
из них:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2592	0.2592				0.03	0.2592	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.33696	0.33696				0.039	0.33696	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0864	0.0864				0.01	0.0864	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000021616	0.000021616				0.000001	0.000022	
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.216	0.216				0.025	0.216	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.010368	0.010368				0.0012	0.010368	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.010368	0.010368				0.0012	0.010368	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.111378384	0.111378384				0.012434	0.111378	

Характеристика выбросов в целом по предприятию на 2029-2036 год

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

Код загр- яз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено	из них утили- зировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 01									
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		16.36535642	1.82075751	14.54459891	12.36290907	0	0.775657	4.002447	75.54
Т в е р д ы е:		15.33466042	0.79006151	14.54459891	12.36290907	0	0.656822	2.971751	80.62
из них:									
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0432	0.0432				0.005	0.0432	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	15.29146042	0.74686151		12.36290907		0.651822	2.928551	80.848
Газообразные, жидкие:		1.030696	1.030696	0	0	0	0.118836	1.030696	0
из них:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2592	0.2592				0.03	0.2592	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.33696	0.33696				0.039	0.33696	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0864	0.0864				0.01	0.0864	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000021616	0.000021616				0.000001	0.000022	
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.216	0.216				0.025	0.216	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.010368	0.010368				0.0012	0.010368	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.010368	0.010368				0.0012	0.010368	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.111378384	0.111378384				0.012434	0.111378	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027-2028 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	0001	0.03	0.2592	0.03	0.2592	0.03	0.2592	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	0001	0.039	0.33696	0.039	0.33696	0.039	0.33696	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	0001	0.005	0.0432	0.005	0.0432	0.005	0.0432	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	0001	0.01	0.0864	0.01	0.0864	0.01	0.0864	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	0001	0.025	0.216	0.025	0.216	0.025	0.216	2027
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	0001	0.0012	0.010368	0.0012	0.010368	0.0012	0.010368	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	0001	0.0012	0.010368	0.0012	0.010368	0.0012	0.010368	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Карьер	0001	0.012	0.10368	0.012	0.10368	0.012	0.10368	2027
Итого по организованным источникам:		0.1234	1.066176	0.1234	1.066176	0.1234	1.066176	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6010	0.00000121968	0.000021616	0.00000121968	0.000021616	0.00000121968	0.000021616	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6010	0.00043438032	0.007698384	0.00043438032	0.007698384	0.00043438032	0.007698384	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.07355833333	0.13599885	0.07355833333	0.13599885	0.07355833333	0.13599885	2027
	6002	0.02547166667	0.06593086201	0.02547166667	0.06593086201	0.02547166667	0.06593086201	2027
	6003	0.44015416667	1.042410825	0.44015416667	1.042410825	0.44015416667	1.042410825	2027
	6004	0.02547166667	0.08445385801	0.02547166667	0.08445385801	0.02547166667	0.08445385801	2027
	6005	0.1904	3.43772352	0.1904	3.43772352	0.1904	3.43772352	2027
	6006	0.00225475	0.01136394	0.00225475	0.01136394	0.00225475	0.01136394	2027
	6007	0.00234	0.06913	0.00234	0.06913	0.00234	0.06913	2027
	6008	0.0216	0.63225	0.0216	0.63225	0.0216	0.63225	2027
	6009	0.009585	1.191	0.009585	1.191	0.009585	1.191	2027
Итого		0.79083558334	6.67026185502	0.79083558334	6.67026185502	0.79083558334	6.67026185502	2027
Итого по неорганизованным источникам:		0.79127118334	6.67798185502	0.79127118334	6.67798185502	0.79127118334	6.67798185502	
Всего по объекту:		0.91467118334	7.74415785502	0.91467118334	7.74415785502	0.91467118334	7.74415785502	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2029 год		на 2029-2036 год		Н Д В		год дос- тиже ния
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	0001	0.03	0.2592	0.03	0.2592	0.03	0.2592	2029
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	0001	0.039	0.33696	0.039	0.33696	0.039	0.33696	2029
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	0001	0.005	0.0432	0.005	0.0432	0.005	0.0432	2029
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	0001	0.01	0.0864	0.01	0.0864	0.01	0.0864	2029
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Карьер	0001	0.025	0.216	0.025	0.216	0.025	0.216	2029
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	0001	0.0012	0.010368	0.0012	0.010368	0.0012	0.010368	2029
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	0001	0.0012	0.010368	0.0012	0.010368	0.0012	0.010368	2029
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете) (10)								
Карьер	0001	0.012	0.10368	0.012	0.10368	0.012	0.10368	2029
Итого по организованным источникам:		0.1234	1.066176	0.1234	1.066176	0.1234	1.066176	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Карьер	6010	0.00000121968	0.000021616	0.00000121968	0.000021616	0.00000121968	0.000021616	2029
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6010	0.00043438032	0.007698384	0.00043438032	0.007698384	0.00043438032	0.007698384	2029
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.07355833333	0.13599885	0.07355833333	0.13599885	0.07355833333	0.13599885	2029
	6002	0.02547166667	0.06593086201	0.02547166667	0.06593086201	0.02547166667	0.06593086201	2029
	6003	0.44016641667	1.0424398365	0.44016641667	1.0424398365	0.44016641667	1.0424398365	2029
	6004	0.02547166667	0.08445385801	0.02547166667	0.08445385801	0.02547166667	0.08445385801	2029
	6005	0.05288888889	0.379984	0.05288888889	0.379984	0.05288888889	0.379984	2029
	6006	0.00225475	0.01136394	0.00225475	0.01136394	0.00225475	0.01136394	2029
	6007	0.00234	0.06913	0.00234	0.06913	0.00234	0.06913	2029
	6008	0.0216	0.63225	0.0216	0.63225	0.0216	0.63225	2029
	6009	0.00807	0.507	0.00807	0.507	0.00807	0.507	2029
Итого		0.65182172223	2.92855134652	0.65182172223	2.92855134652	0.65182172223	2.92855134652	2029
Итого по неорганизованным источникам:		0.65225732223	2.93627134652	0.65225732223	2.93627134652	0.65225732223	2.93627134652	
Всего по объекту:		0.77565732223	4.00244734652	0.77565732223	4.00244734652	0.77565732223	4.00244734652	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2027–2028 год.

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.070125	3.61	0.1753	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.025742	4.51	0.1716	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.40452	4.85	0.0809	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0012	2.5	0.040	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.06925	5	0.0577	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.01243438032	2.48	0.0124	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.79083558334	4.95	2.6361	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.221512	4.66	1.1076	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0457067	4.45	0.0914	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000121968	2	0.0002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0012	2.5	0.024	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i \cdot М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2027 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (		0.7867589/0.1573518		860/-534	0001		60	производство:
	Азота диоксид) (4)					6006		28.8	производство:
						6001		5.2	производство:
0304	Азот (II) оксид (		0.3340963/0.1336385		841/-638	0001		92.5	производство:
	Азота оксид) (6)					6006		5.4	производство:
									Карьер
0328	Углерод (Сажа,		0.4374144/0.0656122		859/-562	0001		71.8	производство:
	Углерод черный) (					6006		19.1	производство:
	583)					6001		5.3	производство:
2908	Пыль неорганическая,		1.0145575/0.3043673		846/-529	6001		36.3	производство:
	содержащая двуокись					6008		27.7	производство:
	кремния в %: 70-20 (					6004		12.6	производство:
	шамот, цемент, пыль								Карьер
	цементного								
	производства -								
	глина, глинистый								
	сланец, доменный								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.8757901	860/-534	0001	61.1	производство: Карьер			
0330	Азота диоксид) (4)								
	Сера диоксид (								
	Ангидрид сернистый,				28.2	производство: Карьер			
	Сернистый газ, Сера				4.9	производство: Карьер			
	(IV) оксид) (516)								

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

«Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека.

Настоящий план горных работ обеспечивает работу предприятия с выбросами вредных веществ в пределах ПДК, установленных санитарными нормами.

В результате выполнения намечаемых мероприятий по охране атмосферного воздуха в рабочей зоне не должно наблюдаться превышения предельно допустимых концентрации ни по одному вредному веществу.

Для сохранения плодородного слоя предусматривается его опережающее снятие перед фронтом ведения горных работ.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга. Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Создавать специальные стационарные посты контроля на границе СЗЗ не целесообразно, так как всякое превышение нормативных выбросов на площадке изменит в большую сторону значение ПДК на границе СЗЗ. По карте рассеивания можно всегда проследить характер изменения рассеивания вредных веществ в атмосфере. Кроме этого при превышении выбросов вредных веществ будет организован контроль над состоянием атмосферы на границе СЗЗ. Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на ответственного человека за экологию.

В соответствии с данными результатов рассеивания вредных веществ в атмосферу целесообразно проводить замеры пыли и газов в тех местах СЗЗ, где наблюдается наиболее интенсивный поток вредных веществ. План – график контроля над соблюдением нормативов ПДВ на предприятии представлен в *таблице №3.10*.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.03 0.039 0.005 0.01 0.025 0.0012 0.0012 0.012	1246.87117 1620.93253 207.811862 415.623724 1039.05931 49.8748469 49.8748469 498.748469	Силами предприятия	0003
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.07355833333		Силами предприятия	0003
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских		0.02547166667			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.44015416667			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.02547166667			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.1904			
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00225475			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз/ квартал	0.00234		Силами предприятия	0003
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.0216			
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.009585			
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00000121968 0.00043438032			

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0003 - Расчетным методом.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029-2036 гг.

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.03 0.039 0.005 0.01 0.025 0.0012 0.0012 0.012	1246.87117 1620.93253 207.811862 415.623724 1039.05931 49.8748469 49.8748469 498.748469	Силами предприятия	0003
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.07355833333		Силами предприятия	0003
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских		0.02547166667			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029-2036 гг.

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.44016641667			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.02547166667			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.05288888889			
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00225475			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1 раз/ квартал	0.00234		Силами предприятия	0003

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029-2036 гг.

Казыгуртский район, Месторождение Актасты (участок 1)

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.0216		Силами предприятия	0003
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00807			
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00000121968 0.00043438032			
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.							

2.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории участка ведения работ отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Хозяйственно-бытовые нужды.

Сосуды для питьевой воды должны быть изготовлены из оцинкованного железа или по согласованию Государственной санитарной инспекции из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Сосуд для питьевой воды должен быть снабжен кранами фонтанного типа. Сосуды должны защищаться от загрязнения крышками, закрытыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

Сосуды с питьевой водой должны размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. Перевозка и хранение питьевой воды осуществляется автоцистерной.

Количество людей одновременно находящихся на участке работ: – 9 человек.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на период проведения работ определяется из расчета норм расхода на одного человека — 25 л/сут.

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 67,5 м³, на производственные нужды – 1095 м³. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на период проведения работ определяется из расчета норм расхода на одного человека — 25 л/сут. Расчетное количество питьевой воды в сутки равно:

$V = n * N$, л/сут.

$V = n * N * T / 1000$, м³/год

где, n - норма водопотребления, равная 25 л/сутки на человека.

N-среднее количество рабочего персонала привлеченного для осуществления работ, в сутки. T - время проведения работ (300 рабочих дней в год).

$V = 25 * 9 * 300 / 1000 = 67,5$ м³/год.

Технологические нужды. Расход воды на увлажнение пылящих поверхностей принят 0,001 м³ на 1 м² с периодичностью 1-3 раз в сутки, количество дней полива – 365 дней. На полив площадок и автодорог по карьеру расход воды в год составит: $365 * 3 * 0,001 * 1000 \text{ м}^2 = 1095 \text{ м}^3$.

3.2. Характеристика источников водоснабжения

Питьевое и техническое водоснабжение объекта на период добычных работ – привозная вода, доставляется автоводозовами. Сброс сточных вод предусмотрено в бетонированный выгреб. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом на очистные сооружения промплощадки. Техническая вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

3.3. Водный баланс объекта

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 4

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На хоз.питьевые нужды	0,000225	-	-	-	-	0,000225	-	0,000225	-	-	0,000225	Выгреб
На технические нужды	0,003	0,003	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-
Всего:	0,003225	0,00303	-	-	-	0,000225	0,003	0,000225	-	-	0,000225	-

3.4. Поверхностные воды

3.4.1. Гидрографическая характеристика территории

Поверхностные воды. Гидрографическая сеть в пределах проявления «Актасты (участки 1 и 2)» отсутствует. Постоянные водотоки на территории проявления и в его непосредственной близости не развиты, что обусловлено засушливым климатом, низким уровнем атмосферных осадков и высокой испаряемостью.

Поверхностный сток вод проявляется эпизодически - преимущественно весной, в период снеготаяния, либо после редких ливневых осадков. В это время формируются временные водотоки, текущие по понижениям рельефа, которые быстро пересыхают.

В пределах проявления естественные русла, овраги и пойменные образования отсутствуют.

Наиболее значимый гидрографический объект региона – река Келес, протекающая примерно в 3,5–4,8 км к западу от проявления. Река является правым притоком Сырдарьи и служит основным водосборным стоком данной территории. Несмотря на относительную близость, её влияние на участок проявляется лишь в общем геоморфологическом и гидрогеологическом контексте.

Ближайшие постоянные источники водоснабжения – хозяйственные и технические скважины, расположенные в населённых пунктах за пределами участка. В пределах проектируемой площади водоохраных объектов и зон санитарной охраны не выявлено.

С западной стороны от территории месторождения на расстоянии 4 км протекает река Келес. Режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос определяется с учетом запретов и условий, определенных в пунктах 1 и 2 статьи 125 Кодекса. В соответствии с Постановлением акимата Южно-Казахстанской области от 24 июля 2017 года № 200, для малых рек протяжённостью до 200 км, размеры водоохраной зоны определены 500 метров, а водоохранной полосы - от 35 до 100 метров. Таким образом, объект расположен за пределами водоохранных зон и полос р.Келес.

3.4.2. Водоохранные мероприятия

Охрана подземных вод от загрязнения осуществляется в соответствии с «Правилами охраны от загрязнения сточными водами». При работе экскаватора в забое необходимо:

- не допускать утечек горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов;
- не сбрасывать в талые воды или оставлять в забое технологические отходы (обтирочный материал, ветошь и т.п.);
- обтирочные материалы на рабочих местах необходимо хранить в закрытых огнестойких емкостях на специальных площадках.

Ввиду незначительных атмосферных осадков на месторождении специальных мероприятий по их отводу не предусматривается.

Использование технологических вод для орошения забоев и пылеподавления предусматривается в умеренных количествах.

3.4.3. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Намечаемая деятельность в период эксплуатации не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района расположения площадки. Сложившийся в данном районе уровень загрязнения поверхностных вод сохраняется. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений в процессе эксплуатации исключается. Проведение дополнительного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

Таблица 5. Оценка значимости воздействия на поверхностные воды

Компоненты природной среды	Источники вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия *	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхностные воды	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое. В процессе эксплуатации объекта не предусматривается сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Выпуски сточных вод отсутствуют. Загрязнение поверхностных вод не производится.

3.5. Подземные воды

Подземные воды. Месторождение не обводнено, подземные воды не вскрыты. Ограниченное количество применяемой техники в процессе разработки, отрицательное воздействие на подземные воды исключается. Данным планом горных работ специальных мероприятий по мониторингу подземных вод не предусматривается. При соблюдении проектных решений опасные геологические процессы исключаются.

3.5.1. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

На момент разработки раздела ООС к плану горных работ на добычу песчано-гравийной смеси месторождения Актасты (участок 1) в Казыгуртском районе Туркестанской области ТОО «Aqtas Mining» не имеет собственную скважину для забора воды.

3.5.2. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе месторождения являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала карьера, накапливаются в бетонированном выгребе и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод. Решающим фактором в предотвращении загрязнения подземных вод в районе объекта будет являться их глубокое залегание.

3.5.3. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных

емкостях, в отведенных для этих целей местах;

- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

3.5.4. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

На месторождений песчано-гравийной смеси Актасты (участок 1) подземные воды не вскрыты. Намечаемая деятельность в период эксплуатации не окажет дополнительного воздействия на подземные воды района расположения площадки. Проведение дополнительного экологического мониторинга подземных вод при реализации проектных решений не предусматривается. Результаты оценки на подземные воды представлены в таблице 6.

Таблица 6. Оценка значимости воздействия на подземные воды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Подземные воды	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

В процессе эксплуатации объекта, при соблюдении технологии производства добычи воздействие на подземные воды не предполагается. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные отсутствует.

4. ОХРАНА НЕДР

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

В рамках настоящего Плана горных работ предусматривается промышленная разработка запасов песчано-гравийной смеси участка № 1 месторождения Актасты открытым способом в пределах проектируемого карьера.

Необходимость освоения месторождения обусловлена устойчивой потребностью региона в нерудных строительных материалах, используемых при осуществлении строительных и инфраструктурных работ. С учетом утвержденных запасов и планируемой производительности предприятия проектом предусматривается добыча песчано-гравийной смеси в 2027 и 2028 годах в объеме по 300,0 тыс. м³ в год, а в период с 2029 по 2036 год – по 100,0 тыс. м³ в год.

Запасы песчано-гравийной смеси по месторождению Актасты (участок 1), расположенному в Казыгуртском районе Туркестанской области Республики Казахстан, приняты в соответствии с экспертным заключением KAZRC и составляют:

Участ- ки	Показатели	Ед. изм.	Минеральные ресурсы			Минеральный запасы	
			предпола- гаемые	выявлен- ные	измеренные	вероятные	доказанные
1	Песчано- гравийная смесь	м³			1 686 366		1 426 589,9
2		м³			1 851 310		1 599 123,2
Общее:		м³			3 537 676		3 025 713,1

В результате подсчета объемов песчано-гравийной смеси в контуре карьера участка Актасты (участок 1) составляет **1 426 589,9 м³**.

Площадь проектируемого карьера составляет 0,17 км² (17,0 га). При эксплуатации месторождения песчано-гравийной смеси необходимо соблюдать Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.201г. №125-IV(введены в действие с 29 июня 2018 г.), «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ» приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351, «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352, «О разрешениях и уведомлениях». Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V, а также другие нормы и правила, касающиеся охраны недр.

Задачами охраны недр является:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;
- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;
- планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключаящую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;
- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;
- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;
- использование вскрышных и вмещающих пород;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении полезного ископаемого на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами складированных ПРС и вскрышных пород.

Разработка месторождения будет осуществляться в границах горного отвода, открытым способом, без применения буровзрывных работ. Площадь горного отвода составляет 17 га.

Настоящим проектом рассматривается 10-летний период отработки (2027- 2036 гг.) В рассматриваемый период открытые горные работы предполагается вести только на участке Актасты (участок 1).

Разработка месторождения песчано-гравийной смеси, и размещение отвала планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях. В результате открытой разработки месторождений полезных ископаемых земельные площади нарушены карьером. Так на конец разработки месторождения – карьер занимает – 17 га. После отработки месторождения предусмотрена рекультивация нарушенных земель. Рекультивация включает две стадии – горнотехническую и биологическую.

4.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Горные работы сопровождаются следующими видами воздействия на недра:

- образованием экзогенных геологических процессов (термоэрозия, просадки и др.) с их возможным негативным проявлением
- нарушением целостности геологической среды
- загрязнением недр и окружающей природной среды в результате буровых работ
- нарушением состояния подземных вод
- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунта зоны аэрации, природных ландшафтов на траншеях и по трассам линейных сооружений.

Влияние проектируемых работ на геологическую среду. Результаты оценки на недра представлены в таблице 7.

Таблица 7. Оценка значимости воздействия на недра

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Недра	Добычные работы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	12	Воздействие средней значимости
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на недра оценивается как допустимое.

4.3. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья при добыче полезного ископаемого обеспечиваются путем выполнения следующих условий:

- строгий маркшейдерский контроль за вынесением в натуру положения забоя выработок с целью полноты извлечения согласно геологических рекомендаций;
- контроль за отработкой запасов по горизонту в проектных контурах и отметках во избежание потерь в бортах и подошве карьера;
- наиболее полное извлечение полезного ископаемого из недр и уменьшение потерь;
- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого, достоверный учет извлекаемых и оставляемых в Недрах запасов основных и совместно залегающих полезных ископаемых, и попутных компонентов, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке;
- использование Недр в соответствии с требованиями законодательства Государства по охране недр, предохраняющими Недра от проявлений опасных техногенных процессов при Добыче.

4.4. Радиационная характеристика полезных ископаемых

Удельная активность составляет 155 ± 17 Бк/кг при допустимом уровне – 370 Бк/кг. Сырьё относится к первому классу радиационной опасности и может применяться в строительстве без ограничений.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации месторождений, будут *промышленные отходы и отходы потребления*.

- Смешанные коммунальные отходы, неопасные отходы с кодом 20 03 01.
- Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых с кодом 01 01 02.
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами и, опасные отходы с кодом 15 02 02*.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. Промасленная ветошь маслосодержащие отходы образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Объем образования отхода - 0,0381 тонн. Сбор промасленной ветоши осуществляется в специальной емкости, с последующим вывозом специализированной организацией.

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате непроизводственной деятельности сотрудников предприятия. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др. Объем образования отхода - 0,675 тонн. Вывоз отхода осуществляется по мере его образования сторонней организацией по договору со специализированной организацией. Срок временного хранения ТБО не более шести месяцев с момента образования.

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых, вскрышные породы - горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные.

Объем образования вскрышных пород на 2027-2036 годы – 138 992 тонн.

Образование отходов, связанных с обслуживанием транспорта и горно-добычной техники, настоящим проектом не рассматривается, так как выполнение ремонта техники и замена расходных материалов не относится к намечаемой деятельности и выполняется на сторонних объектах. Ремонт специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе в связи, с чем на участке добычных работ отходы при обслуживании техники отсутствуют.

1. Твердо-бытовые отходы

Источник образования отходов: карьер

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 сотрудника (работника) , $KG = 75$

Количество сотрудников (работников) , $N = 9$

Отход по ЕК: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Объем образующегося отхода, т/год , $M = N * KG / 1000 = 9 * 75 / 1000 = 0.675$

Сводная таблица расчетов:

Источник	Норматив	Исходные данные	Код по МК	Кол-во, т/год
Карьер	75.0 кг на 1 работника	9 работников	200301	0.675

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0.675

2. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Количество поступающей ветоши за год на карьер - 0,03 т/год.

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$M = 0,12 \cdot 0,03 \text{ т/год} = 0,0036 \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,025 \text{ т/год} = 0,0045 \text{ т/год.}$$

$$N = 0,03 + 0,0036 + 0,0045 = 0,0381 \text{ т/год.}$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,0381

3. Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы).

Вскрышные породы образуются при проведении вскрышных работ при открытой разработке карьера. Объем образования вскрышных пород на 2027-2036 годы – по 138 992 тонн (86 870 м³/год). В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал. С целью уменьшения размещения отходов, вскрышные породы будут отсыпаться в ранее отработанные участки (внутренние отвалы) для дальнейшего использования на обвалования карьера. После 3-х лет добычи вскрышные породы будут отсыпаться в карьер. Данный отвал расположен в северной части за контуром балансовых запасов.

Итого:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
010102	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	138 992

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Все образующиеся отходы на месторождении, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

На месторождении предусмотрен контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на месторождении;
- за временным хранением и отправкой отходов на спецпредприятия.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и

утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на месторождении.

Предприятие в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

На предприятии имеется «Программа управления отходами». Контроль за отходами производства потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации.

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются:

- * охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;

- * комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия:

Смешанные коммунальные отходы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Данный вид отхода - неопасный.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Данный вид отхода - опасный.

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Состав породы содержат диоксид кремния и прочие компоненты, характерные для глинистых вскрышных пород. Данный вид отхода - неопасный.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

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.

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК под управлением отходами

понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

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

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

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

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

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

Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами. Сбор промасленной ветоши осуществляется в специальной емкости, с последующим вывозом специализированной организацией. Хранятся на территории карьера не более 6 месяцев.

Смешанные коммунальные отходы. Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить отдельно в соответственно маркированные металлические контейнеры объемом 0,75 м³. Вывоз отхода осуществляется по мере его образования сторонней организацией по договору со специализированной организацией. Срок временного хранения ТБО в холодное время года (при температуре - 0 °С и ниже) – 3 суток, в теплое время (при плюсовой температуре) сутки.

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы). В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал. С целью уменьшения размещения отходов, вскрышные породы будут отсыпаться в ранее отработанные участки (внутренние отвалы) для дальнейшего использования на обвалования карьера. После 3-х лет добычи вскрышные породы будут отсыпаться в карьер. Данный отвал расположен в северной части за контуром балансовых запасов. Данный отвал расположен в северной части за контуром балансовых запасов. Общий объем вскрыши, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 173,740 тыс. м³. Отвал вскрыши планируется отсыпать в один ярус высотой 5,0 м. Площадь отвала составит 40000 м², объем – 173,740 тыс. м³ с учетом коэффициента разрыхления (199,8 тыс. м³). Угол откоса отвального яруса составит 35°.

ТОО «Aqtas Mining» не имеет собственного полигона для отходов производства и потребления. При обращении отходами производства и потребления пользуется услугами специализированных сторонних организаций.

5.4. Лимиты накопления и захоронения отходов

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

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

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

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

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов

Лимиты накопления и захоронения отходов представлены в таблицах 8 и 8.1.

Таблица 8. Лимиты накопления отходов на 2027-2036 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,7131
в том числе отходов производства	-	0,0381
отходов потребления	-	0,675
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	-	0,0381
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	0,675

Таблица 8.1. Лимиты захоронения отходов на 2027-2036 гг.

Наименование отхода (код)	Год захоронения	Место захоронения	Нормативные объемы захоронения отходов, тонн/год	Запрашиваемые лимиты захоронения отходов, тонн/год
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	2027-2036 гг.	спец.отвал	138 992	138 992

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении работ на карьере, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения, тепловое загрязнение, радиационное воздействие.

Тепловое воздействие. 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 условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Шум. Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ. Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет. На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения. К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка отработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 9.

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 3,465 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta \alpha r}{100} - 10 \cdot \lg Q$$

где - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

- фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением = 1);

- пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (расчетная СЗЗ)

- затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

Наименование источника	L_w	r	Φ			L , дБ
Автотранспорт	90	100	1	2	10	30
Бульдозер	91	100	1	2	10	31
Экскаватор	92	100	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{терсум}$ определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{теpi}}$$

где $L_{теpi}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках

прилегающей территории, дБ.

Лтерсум (карьер) = 58,9 дБ

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как: содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка; обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами; прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год; проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются ооликовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Работа в условиях постоянной вибрации может приводить к возникновению вибрационной болезни. Вибрационная патология стоит на втором месте среди профессиональных заболеваний.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;

- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми. На территории всех производственных участках отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании рекомендованной методологии. Результаты расчётов представлены в таблице 10.

Таблица 10. Оценка значимости физических факторов воздействия (горные работы)

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Физические факторы воздействия	Шум от работы автотранспортного оборудования	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в районе намечаемой деятельности отсутствуют. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Проявление/месторождение «Актасты (участки 1 и 2)» расположено в восточной части бассейна реки Келес, в пределах временного водотока Кол-басак. Район характеризуется спокойным аккумулятивно-пролювиальным рельефом с общим уклоном в сторону долины Келеса. Поверхность слабо расчленена, местами наблюдаются неглубокие ложбины временного стока.

В геологическом строении проявления/месторождения принимают участие четвертичные отложения ташкентского яруса (Q_{2t}), представленные песчано-гравийными смесями, слагающими нижние части аккумулятивной равнины.

Отложения продуктивной толщи проявления/месторождения «Актасты (участки 1 и 2)» характеризуются различной степени окатанности и значительным содержанием кварцевого и полевошпатового обломочного материала, имеют пролювиально-аллювиальное происхождение, что подтверждается их слабой сортировкой, неоднородным зерновым составом и присутствием слабоокатанных обломков.

Геологическое строение участка работ характеризуется простой стратиграфической последовательностью и преобладанием песчаных отложений, пригодных для разработки.

Участок работ относится к аккумулятивному поясу Келесской долины, где формировались толщи строительных песчано-гравийных смесей, обладающих промышленной ценностью и перспективных для разработки на строительные нужды.

Проявление/месторождение песчано-гравийной смеси «Актасты» (участки 1 и 2)» в плане представлено двумя смежными участками (полигонами), вытянутыми в восточном направлении вдоль временного водотока.

Участок 1 (западный) имеет в плане четырехугольную форму, ориентированную в субширотном направлении, и занимает площадь около 0,170 км².

Участок 1 (восточный) имеет также неправильную многоугольную форму, примыкает к участку 1, вытянут в направлении восток-северо-восток и занимает площадь около 0,17 км².

Оба участка располагаются в пределах одной аккумулятивной террасы, образуя единый контур распространения песчано-гравийных отложений ташкентского яруса.

Для разведки проявления «Актасты (участки 1 и 2)» выполнено бурение 12 вертикальных скважин, сгруппированных в 5-ти профилях с расстояниями между профилями 230-438 м и между скважинами внутри профиля – от 176 до 283 м. Такая плотность разведочной сети является достаточной для предварительной оценки геологического строения и качественного состава продуктивной толщи.

Полезная толща месторождения имеет выдержанное строение, мощность и качество и поэтому объект следует отнести к первой группе месторождений согласно «Инструкции ГКЗ по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия» с рекомендуемой плотностью сети разведочных выработок 300-600 м. Авторами отчета месторождение отнесено к I группе сложности.

Вскрышные породы на проявлении/месторождении представлены современными лёссовыми и делювиальными образованиями, общей мощностью 4,8-5,2 м (в среднем 5,1 м), включающими почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м и суглинки мощностью 4,6-5,1 м (в среднем – 4,9 м). На участке 1 общая мощность вскрыши – 4,8-5,3 м (в среднем – 5,1 м), в том числе почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м и суглинки мощностью 4,6-5,1 м (в среднем – 4,9 м). На участке 2 общая мощность вскрыши – 4,8-5,2 м (в среднем 5,0 м), в том числе почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м и суглинки мощностью 4,6-5,0 м (в среднем – 4,8 м).

Ниже по разрезу располагается продуктивная толща, сложенная песчано-гравийной смесью (ПГС) светло-серого и серовато-жёлтого цвета, с преобладанием мелкогалечного материала (10-25 мм) и крупнозернистого песка (МК – 2,5-3,0).

Вскрытая мощностью ПГС проявления колеблется от 9,7 до 10,2 м (в среднем – 9,9 м), в

том числе на участке 1 – 9,7-10,2 м (в среднем – 9,9 м), на участке 2 – 9,8-10,2 м (в среднем – 10,0 м).

Минеральные ресурсы/запасы ПГС в пределах проявления оценены.

По результатам буровых работ признаков обводнённости продуктивной толщи в пределах месторождения «Актасты (участки 1 и 2)» не выявлено: уровень грунтовых вод в скважинах не зафиксирован, водоприток отсутствует.

7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Участок расположен на равнинной местности вдоль поймы реки со средними высотными отметками 630м по балтийской системе высот.

Сложен участок верхнечетвертично-современными отложениями надпойменной террасы, представленной песками, гравием, суглинками, глинами, эоловыми песками и современными осадками поймы.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах горного отвода. В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию. Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламливание территории.

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламливание прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;

- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

Используемая при эксплуатации спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период промышленной разработки интенсивность воздействия на земельные ресурсы будет незначительная, допустимая.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 12.

Таблица 12. Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Почвы	Возможное нарушение почвенного покрова горных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	12	Средняя значимость
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Таким образом, воздействие деятельности на почвы и земельные ресурсы оценивается как «допустимое» (средняя значимость воздействия).

7.3. Мероприятия по охране почвенного покрова

Для снижения негативного воздействия горных работ на почвенный покров на месторождении ПГС Актасты (участок 1) предлагается:

- проведение необходимых рекультивационных работ по планировке участков;
- использовать для проезда транспорта только отведенные дороги;
- очистка территории от мусора;
- инвентаризация, сбор отходов в специально-оборудованных емкостях и своевременный вывоз отходов;
- провести механическую очистку почвенных горизонтов, загрязненных ГСМ, на территории промышленной площадки с последующей их биологической обработкой.

Отдельным проектом будут предусматриваться мероприятия по рекультивации земель. Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ. В соответствии с кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

7.4. Организация экологического мониторинга почв

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

По окончании отработки месторождения будет предусмотрена рекультивация территории с восстановлением природных характеристик по отдельному проекту.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

На территории намечаемой застройки земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Флора представлена преимущественно полынно-солянковыми и злаково-полынными ассоциациями, устойчивыми к засолению и засухе. На отдельных участках встречаются мятлик, кермек, саксаул, курай, житняк, полынь, а в понижениях рельефа – галофиты (тамариск, сведа, солерос).

В целом природные условия участка типичны для южной части Туркестанской области и не представляют собой экологической ценности в контексте редких или охраняемых экосистем.

Приобретение растительных ресурсов проектом не предусмотрено. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются. Зеленых насаждений в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности нет, необходимость их вырубке или переноса отсутствует. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. Проектом предусматривается снятие, сохранение и обратная засыпка почвенно-растительного слоя

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при добычи полезных ископаемых будут являться:

Механические нарушения. Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В

неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении буровых работ.

Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода месторождения ПГС в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 13.

Таблица 13. Оценка значимости воздействия на растительность

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительность	Уничтожение растительности суши в процессе производства горных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как «низкая значимость воздействия». Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

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.

Не изымать редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

На территории намечаемой деятельности земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют, пути миграции диких животных не имеется.

Участок работ расположен в пределах Чимкентско-Келесской аккумулятивной равнины, относящейся к юго-восточной окраине Туранской низменности, для которой характерен засушливый, полупустынный ландшафт со скудной ксерофитной растительностью и

ограниченным разнообразием животного мира.

Животный мир территории проявления «Актасты (участки 1 и 2)» сравнительно беден. Из-за близости населенных пунктов крупные дикие животные такие как волки, лисы и ежики в данной местности не обитают. Из млекопитающих встречаются, тушканчики, ежи, различные виды грызунов (песчанки, полёвки); из пресмыкающихся – ящерицы и степная гадюка. Орнитофауна представлена жаворонками, перепелами, кукушки, балабаны, сороками и другими кочующими и гнездящимися степными видами. В периоды весенне-осенних миграций возможно кратковременное пребывание пролётных птиц.

На участке карьера отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира. Объекты животного мира использованию и изъятию не подлежат. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Отрицательное воздействие на животный мир не прогнозируется.

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром не планируется. Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. При проведении работ на карьере и прилегающей к нему территории все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира и запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц. Отрицательное воздействие на животный мир не прогнозируется.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсно-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении добычи полезных ископаемых следующие:

- механическое воздействие
- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение
- фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.
- загрязнение среды обитания, способное вызвать негативные эффекты при небольших уровнях загрязнения (за счет аккумуляции токсикантов в определенных компонентах экосистем суши).

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила

условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 14.

Таблица 14. Оценка значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Изменение плотности популяции вида	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС
- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;
- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

При эксплуатации месторождения необходимо соблюдать Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями).

Задачами охраны недр является:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;
- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;
- планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключаящую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;
- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;
- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;
- использование вскрышных и вмещающих пород;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Потери отделенного от массива полезного ископаемого:

- в забоях при совместной выемке и смешивании полезного ископаемого с вмещающими породами;
- в выработанном пространстве карьера при оставлении отбитого ископаемого на площадках уступов, в неровностях почвы пласта и в плотике, при производстве взрывных работ; в местах обрушений и завалов, в пожарных и затопленных участках; в местах погрузки, разгрузки, складирования, сортировки и транспортных коммуникациях карьера.

По горно-геологическим условиям разработки месторождений будут иметь место следующие виды потерь:

1. Потери на контакте полезной толщи с почвенно-растительным слоем.
- 2.Потери при погрузочно-разгрузочных и транспортных работах приняты равными 0,25% от объема добычи.

Общие эксплуатационные потери составляют 0,9 %.

Таблица 15. Оценка значимости воздействия на ландшафты

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Ландшафт	Работа автотранспорта, воздействие на ландшафты	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ. После окончания работ все выработки (туалеты, выгребные ямы, обваловочные канавы) в полевых лагерях

должны быть засыпаны с восстановлением почвенно-растительного слоя. В большинстве нарушенные земли не имеют сельскохозяйственное назначение, до нарушения не использовались как пастбища, а тем более как пахотные угодья.

При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслом улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки могут быть использованы в качестве пастбищ, т.е. в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

При соблюдении инструкций по охране окружающей среды и мероприятий по охране почвы, воздействие будет минимальным.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Туркестанская область появилась 19 июня 2018 года в результате переименования Южно-Казахстанской области. Центром Туркестанской области стал город Туркестан, который, по словам Первого Президента Казахстана - Елбасы Нурсултана Назарбаева, на протяжении веков был сердцем политической и духовной жизни Казахского ханства и всего тюркского мира.

Туркестанская область расположена на юге Казахстана. Территория региона составляет 116,1 тыс. км². Область включает 3 города областного значения, 13 районов, 836 населенных пунктов, 177 поселковых и аульных (сельских) округов. В области, по данным на 1 декабря 2019 года, проживает чуть более 2 млн человек.

Главной гордостью и жемчужиной региона является город Туркестан

— духовная столица тюркского мира, с богатой историей, динамичным и интересным будущим. Город находится в самом центре Великого Шелкового пути.

Сегодня жизнь в регионе кипит: ведется обширное строительство, быстро развивается инфраструктура, развивается торговля. Неспроста область называют регионом огромных возможностей. Действительно, потенциал экономического развития области очень большой.

Работа в регионе сконцентрирована на четырех важнейших направлениях: развитие малого и среднего предпринимательства, привлечение инвестиций, увеличение экспорта и масштабная реализация туристического потенциала области.

Выпуск продукции (товаров и услуг) субъектами малого и среднего предпринимательства за январь-сентябрь 2019 года составил 449,3 млрд тенге или 132,8% к соответствующему периоду 2018 года.

Туркестанская область привлекательна для иностранных инвесторов. Основными преимуществами региона являются выгодное географическое расположение и логистика, наличие автомагистрали «Западная Европа - Западный Китай», богатые природные ресурсы, человеческий капитал и низкие издержки на оплату труда, высокий потенциал развития АПК и туризма.

На территории Туркестанской области имеются площадки с готовой инфраструктурой и возможностью предоставления инвестиционных преференций. Это — специальная экономическая зона «Туркестан» и индустриальные зоны в районах. Проводится работа по созданию новой «Архитектуры работы с инвестициями» в целях консолидации деятельности всех заинтересованных участников данного процесса. Так, в области уже функционирует специальная инвестиционная компания «TURKISTAN INVEST», которая оказывает полный спектр услуг инвесторам по принципу «одного окна» с сопровождением на всех этапах

жизненного цикла проекта в режиме 24/7. Так- же ведется работа по созданию единого информационного портала, содержащего информацию о потенциале региона и интерактивную инвестиционную карту с отображением свободных земельных участков и наличием необходимой инфраструктуры. Кроме того, акиматом области прорабатывается вопрос по созданию «Invest House», на площадке которого будут размещены все организации, призванные облегчить вхождение инвесторов.

В результате проделанной в 2019 году работы общий объем инвестиций в основной капитал с учетом дооценки составил 441,2 млрд тенге, что на 38,5% больше, чем в аналогичном периоде прошлого года. Средства государственного бюджета составили 198,5 млрд тенге, доля — 45%, собственные средства — 199,2 млрд тенге, доля — 45,1%. Доля заемных средств составила 9,9%, или 43,5 млрд тенге.

Приоритетными отраслями вложения инвестиций являются промышленность, операции с недвижимым имуществом, а также сельское, лесное и рыбное хозяйство, доля которых в общем объеме инвестиций составила 34%, 16,6% и 12,6% соответственно.

По итогам 2019 года объем промышленного производства в Туркестанской области составил 500 млрд тенге. Из них 245 млрд тенге относятся к обрабатывающей промышленности. Показатели обрабатывающей промышленности увеличились в таких областях, как производство продуктов питания, легкая и химическая промышленность, машиностроение, фармацевтическое производство и в других неметаллических минеральных продуктах.

Численность экономически активного населения области в III квартале 2019 года составила 796,9 тыс. человек, число безработных — 40,4 тыс. человек, уровень общей безработицы — 5,1%.

По Туркестанской области уровень безработицы ежегодно уменьшается на 0,1% (в 2018 году 5,2%, по итогам III квартала 2019 года - 5,1%). В целях уменьшения уровня безработицы в рамках государственной программы

«Еңбек» в 2019 году мерами трудоустройства охвачено 95 980 человек, создано около 25 тысяч новых рабочих мест в разных отраслях экономики.

В рамках первого направления программы «Обеспечение участников Программы техническим и профессиональным образованием и краткосрочным профессиональным обучением» запланировано направить 9 143 человек. Из числа молодежи выпускников школ 9-11 классов, граждан, не имеющих профессионального образования и не поступивших в учебные заведения, 3 401 человек будут охвачены техническим и профессиональным обучением (срок обучения 2,5 года), фактически направлено 3401 человек (100%). На краткосрочные курсы обучения планируется направить 5 742 человек, фактически направлено 5 746 человек (100%).

По второму направлению «Развитие массового предпринимательства» планируется охватить 11412 человек, из них:

- 1 320 человек обучение основам предпринимательства в рамках проекта Бизнес-Бастау, фактически направлено 2 065 человек, завершили и получили сертификат 1 914 человек.
- 2 000 человек выдача микрокредитов, 1 859 человек получили микро- кредиты;
- 7 892 человек запланировано выдача грантов, фактически выдано 7 903 грантов;
- 200 человек выдача микрокредитов за счет финансовых организации, 1160 человек получили микрокредиты.

В рамках третьего направления «Развитие рынка труда через содействие занятости населения и повышения мобильности трудовых ресурсов» планируется охватить мерами трудоустройства 59048 человек.

На 1 января 2020 года оказаны меры по трудоустройству 73 846 человек, из них:

- на постоянные места трудоустроено 54 463 человек;
- на создаваемые новые рабочие места — 2573 человек.
- на социальные рабочие места направлено 4431 человек;

- на молодежную практику направлено 6783 человек;
- на общественные работы направлено 5596 человек.

В результате проведенных работ по итогам III квартала 2019 года:

- уровень безработицы составил 5,1%;
- уровень молодежной безработицы 4,2%;
- уровень женской безработицы 7%.

На 1 января 2020 года создано 29248 рабочих мест, из них:

- 1094 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жер»;
- 294 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жол»;
- 1210 рабочих мест в рамках программы индустриально-инновационного развития;
- 290 рабочих мест в рамках программы «Дорожная карта бизнеса 2020»;
- 4630 рабочих мест по программе «Развитие территории»;
- 2418 рабочих мест по программе «Развитие регионов до 2020 года»;
- 1476 рабочих мест по программе «Развитие образования и науки до 2019 года»;
- 14908 рабочих мест создано в рамках государственных, отраслевых программ.

Из числа созданных рабочих мест через центры занятости трудоустроены 2573 человек.

11.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания 9 рабочих мест на этапе эксплуатации. Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

11.3. Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период эксплуатации будет находиться в пределах допустимых норм.

На период эксплуатации будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально экономических последствий не спровоцирует.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий. Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни

населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

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

В связи с тем, что горные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно-техническую сферу. Отношение населения к процессу горных работ, а также воздействие на миграционные процессы также не рассматривается ввиду локальности планируемой деятельности.

Таблица 16. Оценка значимости воздействия на социально-экономическую среду

Компонент социально-экономической среды: Трудовая занятость					
Положительное воздействие - Рост занятости за счёт привлечения местного населения на горные работы, в т. ч. из близлежащих населённых пунктов			Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной	Интенсивно сть
+ 2	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды – Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – увеличение доходов, рост благосостояния населения за счёт роста производства			Отрицательное воздействие – снижение доходов спад благосостояния населения		
Баллы			Баллы		
Пространственны й	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной	Интенсивност ь
+2	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения					
Положительное воздействие – отсутствует во время проведения горных работ			Отрицательное воздействие – ухудшение санитарных условий проживания местного населения за счёт шума от движения техники и работы строительных механизмов на площадке		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной	Интенсивно сть
0	0	0	- 1	- 2	- 1
Сумма = 0			Сумма = (-1) + (-2) +(-1) = (-4)		
Итоговая оценка: (0) + (-4) = (-4)					
Низкое отрицательное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: Экономическое развитие территории					
Положительное воздействие – создание новых производственных объектов			Отрицательное воздействие – снижение налогообложения, остановка производственных объектов		
Баллы			Балы		
Пространственный	Временный	Интенсивность	Пространственный	Временный	Интенсивность
+ 1	+ 5	+ 1	0	0	0
Сумма = (+1) + (+5) +(+1) = (+7)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+7) + (0)= (+7)					
Среднее положительное воздействие					

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду в процессе горных работ носит положительный характер.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноза изменений в результате намечаемой деятельности

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

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

12.1. Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

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

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

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

По зональному разделению природные комплексы в районе месторождения ПГС Актасты (участок 1) относятся к полупустыне и является переходной зоной между степями и пустынями.

Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе месторождения – пастбищное животноводство. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке добычи отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда.

Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкосзначимым частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкосзначимым экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

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

Комплексная оценка воздействия производственных работ на месторождении ПГС, позволяет сделать вывод о том, что какой компонент природной среды оказывается под наибольшим давлением со стороны факторов воздействия, и каковы операции будут наиболее экологически значимой. Говоря об интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды от отдельных операций, естественно наиболее экологически уязвимой является геологическая среда.

Данные работы по разработке месторождения песчано-гравийной смеси затрагивают различные компоненты окружающей среды.

Исходя из анализа принятых технологических решений и природно-климатической характеристикой, возможные воздействия на окружающую природную среду на карьере сведены в таблицу.

Воздействие производственных операций на окружающую среду

Производственные операции/ факторы воздействия	Компоненты окружающей среды						
	Атмосфера	Поверхностные воды	Подземные воды	почвы	флора	фауна	Геологическая среда
1. погрузочно-разгрузочные работы	*	-	-	*	*	*	-
2. работа и движение автотранспорта	*	-	-	*	*	*	-
3. Отходы производства и потребления	-	-	-	*	*	*	-

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

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду при производственных работах на месторождении песчано-гравийной смеси сведена в таблицу.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при горных работах на месторождении ПГС

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Недра	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Почвы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Физические факторы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Растительность	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Животный мир	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)

Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие при горных работах не выходит за пределы низкого уровня на атмосферный воздух, физические факторы, растительный и животный мир, ландшафт оценивается как допустимое.

Отрицательное воздействие достигает среднего уровня для таких компонентов как недра и почвенно-растительный.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

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

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут

вызвать аварийную ситуацию.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены. Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Объекты историко-культурного наследия на прилегающей территории отсутствуют.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадок месторождений должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

13. ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. Определение платы за эмиссии в окружающую среду при добычных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018 г.). Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2027 г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Азота (IV) диоксид	20	4693	0.2592	24328,512
2	Азот (II) оксид	20	4693	0.33696	31627,0656
3	Углерод	24	4693	0.0432	4865,7024
4	Сера диоксид	20	4693	0.0864	8109,504
5	Сероводород	124	4693	0.000021616	12,57904211
6	Углерод оксид	0,32	4693	0.216	324,38016
7	Проп-2-ен-1-аль	0,32	4693	0.010368	15,57024768
8	Формальдегид	332	4693	0.010368	16154,13197
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,32	4693	0.111378384	167,263602
9	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10	4693	6.67026185502	313035,3889
	Всего:			7.744157855	398640,0979

Плата за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составит **398 640** тенге.

14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия от добычи ПГС на месторождении Актасты (участок 1) в Казыгуртском районе Туркестанской области на окружающую среду.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно: учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;

информативность при проведении РООС;

понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния

окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. По временному масштабу воздействия относится к продолжительному воздействию.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие низкой значимости. Производственный объект на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет негативного влияния, с учетом их отдаленности.

Поверхностные и подземные водные объекты.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров низкой значимости.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Разработка месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, при строгом соблюдении всех перечисленных в разделе мероприятий.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

**Интегральная оценка воздействия на природную среду при эксплуатации
месторождения ПГС**

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространствен ный масштаб	Временной масштаб	Интенсивност ь воздействия	
Атмосферный воздух	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительн ое воздействие 1	Низкая (4)
Недра	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Почвы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Физические факторы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительн ое воздействие 1	Низкая (4)
Растительность	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительн ое воздействие 1	Низкая (4)
Животный мир	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительн ое воздействие 1	Низкая (4)
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительн ое воздействие 1	Низкая (4)

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 года.
6. Закон Об особо охраняемых природных территориях Республики Казахстан от 7 июля 2006 г. N175.
7. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280.
8. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
9. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.
10. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356.
11. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
13. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
14. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
15. Приказ МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
16. «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.»
17. «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказа и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.

Приложение 1
Расчет приземных концентраций загрязняющих
веществ

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Сыдыкова Н.А.

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Казыгуртский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{гр} = 12.0 м/с (для лета 12.0, для зимы 5.9)
Средняя скорость ветра = 1.4 м/с
Температура летняя = 40.5 град.С
Температура зимняя = -26.9 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Казыгуртский район.
Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ. Пл. Ист.	Т	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.	м	гр.	м	г/с
000401 0001 Т	2.5	0.080	11.80	0.0593	400.0		864.00	-590.00					1.0	1.000	0 0.0300000
000401 6001 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0 0.0197600	
000401 6002 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0 0.0104800	
000401 6003 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0 0.0197600	
000401 6004 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0 0.0104800	
000401 6005 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0 0.0197600	
000401 6006 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0 0.1098000	
000401 6011 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0 0.0014720	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Казыгуртский район.
Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	
п/п		Объ. Пл. Ист.		-----				[доли ПДК]		[м/с]		[м]			
1	000401 0001	0.030000	Т	1.457224	1.33	24.3		2	000401 6001	0.019760	П1	0.416006	0.50	28.5	
3	000401 6002	0.010480	П1	0.220635	0.50	28.5		4	000401 6003	0.019760	П1	0.032049	0.50	85.5	
5	000401 6004	0.010480	П1	0.220635	0.50	28.5		6	000401 6005	0.019760	П1	0.032049	0.50	85.5	
7	000401 6006	0.109800	П1	2.311611	0.50	28.5		8	000401 6011	0.001472	П1	0.030990	0.50	28.5	

Суммарный Мс=										0.221512 г/с					
Сумма См по всем источникам =										4.721200 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =										0.76 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Казыгуртский район.
Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1836x1080 с шагом 108
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Казыгуртский район.
Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 900, Y= -534
размеры: длина (по X)= 1836, ширина (по Y)= 1080, шаг сетки= 108
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [долей ПДК]															
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]															
Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [долей ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Вн															

-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается															
-Если в строке Cмах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вн,Ки не печатаются															

у=	6	Y-строка 1 Cмах= 0.164 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=178)													
х=	-18	90	198	306	414	522	630	738	846	954	1062	1170	1278	1386	1494
Qс	0.066	0.076	0.088	0.101	0.117	0.133	0.148	0.159	0.164	0.161	0.152	0.138	0.122	0.106	0.092
Cс	0.013	0.015	0.018	0.020	0.023	0.027	0.030	0.032	0.033	0.032	0.030	0.028	0.024	0.021	0.018
Фоп	124	128	132	137	143	150	159	168	178	189	198	207	215	221	231
Вн	0.036	0.041	0.048	0.056	0.065	0.074	0.082	0.088	0.091	0.089	0.084	0.077	0.068	0.059	0.044

```

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 1710: 1818:
-----
Qc : 0.069: 0.059:
Cc : 0.014: 0.012:
Фоп: 235 : 238 :
: :
: :
Ви : 0.037: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 :
-----

y= -102 : Y-строка 2 Стах= 0.218 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра=178)
-----
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qc : 0.072: 0.084: 0.099: 0.118: 0.140: 0.165: 0.189: 0.208: 0.218: 0.212: 0.196: 0.173: 0.148: 0.125: 0.105: 0.089:
Cc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.042: 0.044: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп: 119 : 122 : 126 : 131 : 137 : 145 : 154 : 166 : 178 : 190 : 202 : 212 : 220 : 227 : 232 : 237 :
: :
: :
Ви : 0.039: 0.046: 0.055: 0.065: 0.078: 0.091: 0.104: 0.113: 0.118: 0.116: 0.108: 0.095: 0.082: 0.069: 0.058: 0.049:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.044: 0.046: 0.045: 0.040: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 1710: 1818:
-----
Qc : 0.076: 0.065:
Cc : 0.015: 0.013:
Фоп: 240 : 243 :
: :
: :
Ви : 0.041: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 :
-----

y= -210 : Y-строка 3 Стах= 0.297 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра=177)
-----
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qc : 0.078: 0.093: 0.112: 0.136: 0.167: 0.205: 0.244: 0.280: 0.297: 0.288: 0.258: 0.218: 0.179: 0.146: 0.120: 0.099:
Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.049: 0.056: 0.059: 0.058: 0.052: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп: 113 : 116 : 120 : 124 : 130 : 138 : 148 : 162 : 177 : 193 : 208 : 219 : 227 : 234 : 239 : 243 :
: :
: :
Ви : 0.043: 0.051: 0.062: 0.076: 0.092: 0.112: 0.132: 0.148: 0.156: 0.152: 0.138: 0.119: 0.098: 0.081: 0.066: 0.055:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.054: 0.067: 0.073: 0.070: 0.059: 0.046: 0.036: 0.027: 0.022: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 1710: 1818:
-----
Qc : 0.082: 0.070:
Cc : 0.016: 0.014:
Фоп: 246 : 248 :
: :
: :
Ви : 0.045: 0.038:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.015: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 :
-----

y= -318 : Y-строка 4 Стах= 0.419 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра=176)
-----
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qc : 0.083: 0.100: 0.124: 0.155: 0.197: 0.250: 0.318: 0.383: 0.419: 0.400: 0.341: 0.273: 0.213: 0.167: 0.133: 0.108:
Cc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.050: 0.064: 0.077: 0.084: 0.080: 0.068: 0.055: 0.043: 0.033: 0.027: 0.022:
Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 176 : 198 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 :
: :
: :
Ви : 0.046: 0.056: 0.069: 0.086: 0.108: 0.135: 0.166: 0.193: 0.206: 0.199: 0.176: 0.145: 0.116: 0.092: 0.074: 0.060:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.030: 0.040: 0.056: 0.081: 0.109: 0.126: 0.117: 0.090: 0.064: 0.045: 0.033: 0.024: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 1710: 1818:
-----
Qc : 0.088: 0.074:
Cc : 0.018: 0.015:
Фоп: 252 : 254 :
: :
: :
Ви : 0.049: 0.040:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.016: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 :
-----

y= -426 : Y-строка 5 Стах= 0.612 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра=174)
-----
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qc : 0.087: 0.107: 0.133: 0.170: 0.223: 0.298: 0.401: 0.524: 0.612: 0.565: 0.441: 0.330: 0.245: 0.186: 0.144: 0.114:
Cc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.045: 0.060: 0.080: 0.105: 0.122: 0.113: 0.088: 0.066: 0.049: 0.037: 0.029: 0.023:
Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 174 : 209 : 230 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 :
: :
: :
Ви : 0.048: 0.059: 0.074: 0.094: 0.121: 0.157: 0.200: 0.240: 0.262: 0.251: 0.214: 0.171: 0.132: 0.102: 0.080: 0.063:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.048: 0.074: 0.118: 0.187: 0.245: 0.212: 0.138: 0.086: 0.054: 0.037: 0.027: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 1710: 1818:
-----
Qc : 0.093: 0.077:
Cc : 0.019: 0.015:
Фоп: 259 : 260 :
: :
: :
Ви : 0.051: 0.042:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
-----

y= -534 : Y-строка 6 Стах= 0.786 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра=162)
-----
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qc : 0.089: 0.110: 0.139: 0.180: 0.240: 0.330: 0.466: 0.678: 0.786: 0.738: 0.528: 0.369: 0.266: 0.197: 0.151: 0.118:
Cc : 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.066: 0.093: 0.136: 0.157: 0.148: 0.106: 0.074: 0.053: 0.039: 0.030: 0.024:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 162 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 :
: :
: :
Ви : 0.049: 0.061: 0.077: 0.099: 0.130: 0.171: 0.223: 0.293: 0.466: 0.360: 0.241: 0.187: 0.142: 0.108: 0.083: 0.066:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

Би : 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.053: 0.086: 0.152: 0.275: 0.230: 0.271: 0.188: 0.103: 0.062: 0.041: 0.029: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 1710: 1818:
-----
Qс : 0.095: 0.078:
Сс : 0.019: 0.016:
Фоп: 266 : 267 :
-----
Би : 0.053: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 :
Би : 0.017: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
-----
y= -642 : Y-строка 7 Стах= 0.787 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 19)
-----
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qс : 0.089: 0.110: 0.138: 0.180: 0.239: 0.330: 0.467: 0.679: 0.787: 0.741: 0.529: 0.370: 0.267: 0.197: 0.151: 0.118:
Сс : 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.066: 0.093: 0.136: 0.157: 0.148: 0.106: 0.074: 0.053: 0.039: 0.030: 0.024:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 77 : 68 : 19 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
-----
Би : 0.049: 0.061: 0.077: 0.099: 0.129: 0.171: 0.223: 0.296: 0.474: 0.365: 0.242: 0.188: 0.142: 0.108: 0.083: 0.066:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.053: 0.086: 0.152: 0.275: 0.225: 0.270: 0.189: 0.103: 0.062: 0.041: 0.029: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 1710: 1818:
-----
Qс : 0.095: 0.079:
Сс : 0.019: 0.016:
Фоп: 274 : 273 :
-----
Би : 0.053: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 :
Би : 0.017: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
-----
y= -750 : Y-строка 8 Стах= 0.620 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qс : 0.087: 0.107: 0.133: 0.171: 0.224: 0.300: 0.404: 0.532: 0.620: 0.571: 0.445: 0.331: 0.246: 0.187: 0.144: 0.115:
Сс : 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.045: 0.060: 0.081: 0.106: 0.124: 0.114: 0.089: 0.066: 0.049: 0.037: 0.029: 0.023:
Фоп: 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 38 : 6 : 331 : 309 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :
-----
Би : 0.048: 0.059: 0.074: 0.094: 0.121: 0.158: 0.201: 0.243: 0.264: 0.253: 0.216: 0.171: 0.133: 0.103: 0.080: 0.064:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.048: 0.074: 0.119: 0.191: 0.251: 0.217: 0.140: 0.086: 0.055: 0.038: 0.027: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 1710: 1818:
-----
Qс : 0.093: 0.077:
Сс : 0.019: 0.015:
Фоп: 281 : 280 :
-----
Би : 0.051: 0.042:
Ки : 6006 : 6006 :
Би : 0.016: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
-----
y= -858 : Y-строка 9 Стах= 0.425 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qс : 0.083: 0.101: 0.124: 0.155: 0.198: 0.254: 0.321: 0.388: 0.425: 0.404: 0.343: 0.275: 0.215: 0.168: 0.134: 0.108:
Сс : 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.064: 0.078: 0.085: 0.081: 0.069: 0.055: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022:
Фоп: 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 52 : 41 : 25 : 4 : 341 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 :
-----
Би : 0.046: 0.056: 0.069: 0.086: 0.108: 0.136: 0.167: 0.195: 0.209: 0.201: 0.177: 0.146: 0.117: 0.093: 0.074: 0.060:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.058: 0.082: 0.111: 0.129: 0.119: 0.091: 0.065: 0.046: 0.033: 0.025: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 1710: 1818:
-----
Qс : 0.088: 0.074:
Сс : 0.018: 0.015:
Фоп: 288 : 286 :
-----
Би : 0.049: 0.040:
Ки : 6006 : 6006 :
Би : 0.016: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 :
-----
y= -966 : Y-строка 10 Стах= 0.301 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qс : 0.078: 0.093: 0.112: 0.137: 0.168: 0.206: 0.247: 0.283: 0.301: 0.291: 0.261: 0.220: 0.180: 0.147: 0.120: 0.099:
Сс : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.041: 0.049: 0.057: 0.060: 0.058: 0.052: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп: 67 : 64 : 61 : 56 : 50 : 42 : 32 : 19 : 3 : 347 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 297 :
-----
Би : 0.043: 0.051: 0.062: 0.076: 0.093: 0.113: 0.133: 0.150: 0.158: 0.154: 0.139: 0.120: 0.099: 0.081: 0.067: 0.055:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.043: 0.055: 0.068: 0.075: 0.071: 0.060: 0.047: 0.036: 0.028: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 1710: 1818:
-----
Qс : 0.083: 0.070:
Сс : 0.017: 0.014:
Фоп: 294 : 292 :
-----
Би : 0.045: 0.038:
Ки : 6006 : 6006 :
Би : 0.015: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 :
-----
y= -1074 : Y-строка 11 Стах= 0.220 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qс : 0.072: 0.085: 0.100: 0.119: 0.141: 0.166: 0.191: 0.210: 0.220: 0.215: 0.198: 0.174: 0.149: 0.126: 0.106: 0.089:
Сс : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.042: 0.044: 0.043: 0.040: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп: 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 35 : 26 : 15 : 2 : 349 : 338 : 328 : 319 : 313 : 308 : 303 :
-----
Би : 0.039: 0.047: 0.055: 0.066: 0.078: 0.092: 0.105: 0.115: 0.120: 0.117: 0.109: 0.096: 0.082: 0.070: 0.058: 0.049:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.044: 0.047: 0.046: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 1710: 1818:

Qc : 0.076: 0.065:
Cc : 0.015: 0.013:
Фоп: 300 : 297 :

Ви : 0.042: 0.035:
Ки : 6006: 6006:
Ви : 0.013: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки: X= 846.0 м, Y= -642.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7869603 доли ПДКмр |
| 0.1573921 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 град.
и скорости ветра 6.50 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф. влияния	
1	000401	0001	Т	0.0300	0.474259	60.3	60.3	15.8086357	b=C/M
2	000401	6006	П	0.1098	0.225412	28.6	88.9	2.0529351	
3	000401	6001	П	0.0198	0.040566	5.2	94.1	2.0529349	
4	000401	6004	П	0.0105	0.021515	2.7	96.8	2.0529351	

В сумме =					0.761752	96.8			
Суммарный вклад остальных =					0.025208	3.2			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :015 Казыгуртский район.
Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 900 м; Y= -534 |
| Длина и ширина : L= 1836 м; B= 1080 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 108 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.066	0.076	0.088	0.101	0.117	0.133	0.148	0.159	0.164	0.161	0.152	0.138	0.122	0.106	0.092	0.079	0.069	0.059	1
2-	0.072	0.084	0.099	0.118	0.140	0.165	0.189	0.208	0.218	0.212	0.196	0.173	0.148	0.125	0.105	0.089	0.076	0.065	2
3-	0.078	0.093	0.112	0.136	0.167	0.205	0.244	0.280	0.297	0.288	0.258	0.218	0.179	0.146	0.120	0.099	0.082	0.070	3
4-	0.083	0.100	0.124	0.155	0.197	0.250	0.318	0.383	0.419	0.400	0.341	0.273	0.213	0.167	0.133	0.108	0.088	0.074	4
5-	0.087	0.107	0.133	0.170	0.223	0.298	0.401	0.524	0.612	0.565	0.441	0.330	0.245	0.186	0.144	0.114	0.093	0.077	5
6-C	0.089	0.110	0.139	0.180	0.240	0.330	0.466	0.678	0.786	0.738	0.528	0.369	0.266	0.197	0.151	0.118	0.095	0.078	6
7-	0.089	0.110	0.138	0.180	0.239	0.330	0.467	0.679	0.787	0.741	0.529	0.370	0.267	0.197	0.151	0.118	0.095	0.079	7
8-	0.087	0.107	0.133	0.171	0.224	0.300	0.404	0.532	0.620	0.571	0.445	0.331	0.246	0.187	0.144	0.115	0.093	0.077	8
9-	0.083	0.101	0.124	0.155	0.198	0.254	0.321	0.388	0.425	0.404	0.343	0.275	0.215	0.168	0.134	0.108	0.088	0.074	9
10-	0.078	0.093	0.112	0.137	0.168	0.206	0.247	0.283	0.301	0.291	0.261	0.220	0.180	0.147	0.120	0.099	0.083	0.070	10
11-	0.072	0.085	0.100	0.119	0.141	0.166	0.191	0.210	0.220	0.215	0.198	0.174	0.149	0.126	0.106	0.089	0.076	0.065	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.7869603 долей ПДКмр
= 0.1573921 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 846.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = -642.0 м
При опасном направлении ветра : 19 град.
и заданной скорости ветра : 6.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарн.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :015 Казыгуртский район.
Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп - опасное напрал. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если одно напрал. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

у=	6:	-589:	-583:	-570:	-558:	-546:	-535:	-525:	-516:	-508:	-501:	-496:	-492:	-490:	-489:
х=	-18:	763:	763:	765:	768:	773:	779:	786:	795:	804:	815:	826:	838:	850:	859:
Qc :	0.744:	0.744:	0.745:	0.744:	0.743:	0.745:	0.745:	0.745:	0.746:	0.744:	0.745:	0.745:	0.745:	0.746:	0.745:
Cc :	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:
Фоп:	89 :	91 :	94 :	101 :	108 :	116 :	123 :	130 :	137 :	144 :	151 :	158 :	165 :	172 :	177 :
Ви :	0.370:	0.370:	0.371:	0.370:	0.370:	0.371:	0.371:	0.370:	0.371:	0.370:	0.370:	0.370:	0.370:	0.372:	0.371:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.268:	0.268:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

у=	-102:	-489:	-489:	-491:	-494:	-499:	-505:	-512:	-521:	-530:	-541:	-552:	-564:	-576:	-585:
х=	-18:	865:	871:	884:	896:	908:	919:	929:	938:	946:	953:	958:	962:	964:	965:
Qc :	0.744:	0.744:	0.745:	0.744:	0.743:	0.745:	0.745:	0.745:	0.746:	0.744:	0.745:	0.745:	0.745:	0.746:	0.745:
Cc :	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:
Фоп:	179 :	181 :	184 :	191 :	198 :	206 :	213 :	220 :	227 :	234 :	241 :	248 :	255 :	262 :	267 :
Ви :	0.370:	0.370:	0.371:	0.370:	0.370:	0.371:	0.371:	0.370:	0.371:	0.370:	0.370:	0.371:	0.370:	0.372:	0.371:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.268:	0.268:	0.269:	0.268:	0.268:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
у=	-210:	-591:	-597:	-610:	-622:	-634:	-645:	-655:	-664:	-672:	-679:	-684:	-688:	-690:	-691:
х=	-18:	965:	965:	963:	960:	955:	949:	942:	933:	924:	913:	902:	890:	878:	869:
Qc :	0.744:	0.744:	0.745:	0.744:	0.743:	0.745:	0.745:	0.745:	0.746:	0.744:	0.745:	0.745:	0.745:	0.746:	0.745:
Cc :	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:
Фоп:	269 :	271 :	274 :	281 :	288 :	296 :	303 :	310 :	317 :	324 :	331 :	338 :	345 :	352 :	357 :
Ви :	0.370:	0.370:	0.371:	0.370:	0.370:	0.371:	0.371:	0.370:	0.371:	0.370:	0.370:	0.371:	0.370:	0.372:	0.371:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.268:	0.268:	0.269:	0.268:	0.268:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
у=	-318:	-691:	-691:	-689:	-686:	-681:	-675:	-668:	-659:	-650:	-639:	-628:	-616:	-604:	-595:
х=	-18:	863:	857:	844:	832:	820:	809:	799:	790:	782:	775:	770:	766:	764:	763:
Qc :	0.744:	0.744:	0.745:	0.744:	0.743:	0.745:	0.745:	0.745:	0.746:	0.744:	0.745:	0.745:	0.745:	0.746:	0.745:
Cc :	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:
Фоп:	359 :	1 :	4 :	11 :	18 :	26 :	33 :	40 :	47 :	54 :	61 :	68 :	75 :	82 :	87 :
Ви :	0.370:	0.370:	0.371:	0.370:	0.370:	0.371:	0.371:	0.370:	0.371:	0.370:	0.370:	0.371:	0.370:	0.372:	0.371:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.268:	0.268:	0.269:	0.268:	0.268:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
у=	-426:														
х=	-18:														
Qc :	0.744:														
Cc :	0.149:														
Фоп:	89 :														
Ви :	0.370:														
Ки :	0001 :														
Ви :	0.268:														
Ки :	6006 :														

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 850.0 м, Y= -490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7458266 доли ПДКпр |
| 0.1491653 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
и скорости ветра 6.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401	0001	Т	0.0300	0.371536	49.8	12.3845329
2	000401	6006	П	0.1098	0.269002	36.1	2.4499266
3	000401	6001	П	0.0198	0.048411	6.5	2.4499266
4	000401	6004	П	0.0105	0.025675	3.4	2.4499266
В сумме =				0.714624	95.8		
Суммарный вклад остальных =				0.031203	4.2		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Казыгуртский район.
Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 43
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

у=	-487:	-642:	-642:	-641:	-639:	-635:	-629:	-615:	-589:	-561:	-534:	-533:	-533:	-531:	-529:
х=	799:	841:	841:	841:	841:	841:	841:	841:	840:	840:	839:	840:	841:	842:	846:
Qc :	0.785:	0.784:	0.785:	0.786:	0.785:	0.778:	0.766:	0.742:	0.715:	0.751:	0.785:	0.785:	0.785:	0.784:	0.782:
Cc :	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.153:	0.148:	0.143:	0.150:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:
Фоп:	23 :	24 :	24 :	24 :	25 :	27 :	31 :	42 :	94 :	140 :	156 :	157 :	158 :	160 :	164 :
Ви :	0.470:	0.470:	0.471:	0.472:	0.475:	0.474:	0.473:	0.470:	0.462:	0.472:	0.461:	0.461:	0.460:	0.459:	0.455:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.227:	0.226:	0.227:	0.226:	0.224:	0.219:	0.211:	0.197:	0.182:	0.201:	0.234:	0.234:	0.234:	0.235:	0.236:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
у=	-489:	-529:	-530:	-530:	-531:	-534:	-534:	-534:	-535:	-536:	-538:	-541:	-548:	-562:	
х=	799:	847:	848:	850:	853:	860:	860:	860:	860:	860:	860:	860:	859:	859:	
Qc :	0.785:	0.784:	0.785:	0.784:	0.784:	0.787:	0.787:	0.787:	0.787:	0.786:	0.781:	0.777:	0.762:	0.727:	
Cc :	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.155:	0.152:	0.145:	
Фоп:	164 :	164 :	165 :	166 :	169 :	176 :	176 :	176 :	176 :	176 :	175 :	175 :	174 :	170 :	
Ви :	0.457:	0.457:	0.459:	0.460:	0.464:	0.472:	0.472:	0.472:	0.473:	0.474:	0.475:	0.474:	0.475:	0.474:	0.466:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.236:	0.236:	0.235:	0.233:	0.231:	0.227:	0.227:	0.227:	0.226:	0.226:	0.224:	0.221:	0.217:	0.208:	0.188:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y= -491: -616: -642: -642: -642: -642: -643: -644: -645: -645: -644: -644:
 x= 799: 857: 856: 855: 855: 854: 853: 851: 846: 846: 845: 844:
 Qc : 0.613: 0.723: 0.783: 0.782: 0.783: 0.784: 0.783: 0.786: 0.786: 0.785: 0.785: 0.785:
 Cc : 0.123: 0.145: 0.157: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
 Фоп: 93 : 16 : 9 : 9 : 10 : 10 : 11 : 14 : 18 : 18 : 19 : 21 :
 : : : : : : : : : : : : :
 В: 0.447: 0.465: 0.475: 0.474: 0.475: 0.475: 0.474: 0.474: 0.468: 0.467: 0.468: 0.469:
 К: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 В: 0.120: 0.186: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.226: 0.229: 0.229: 0.228:
 К: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 860.0 м, Y= -534.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7867589 доли ПДКмр |
 | 0.1573518 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
 и скорости ветра 6.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	Объ. Пл. Ист.	----	М (Мг)	-----	С [доли ПДК]	-----	b=C/M
1	000401 0001	Т	0.0300	0.472207	60.0	60.0	15.7402468
2	000401 6006	П	0.1098	0.226733	28.8	88.8	2.0649614
3	000401 6001	П	0.0198	0.040804	5.2	94.0	2.0649614
4	000401 6004	П	0.0105	0.021641	2.8	96.8	2.0649612
В сумме =				0.761385	96.8		
Суммарный вклад остальных =				0.025374	3.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Казыгуртский район.
 Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл. Ист.	Ист.	Т	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M										
000401 0001	Т	2.5	0.080	11.80	0.0593	400.0	864.00	-590.00			1.0	1.000	0	0.0390000	
000401 6001	П	5.0				34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0032100
000401 6002	П	5.0				34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0017030
000401 6003	П	5.0				34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0032100
000401 6004	П	5.0				34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0017030
000401 6005	П	5.0				34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0032100
000401 6006	П	5.0				34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0178500
000401 6011	П	5.0				34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0002390

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Казыгуртский район.
 Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.5 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	Объ. Пл. Ист.	Ист.	Т	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M			
1	000401 0001	0.039000	Т	0.947196	1.33	24.3			
2	000401 6001	0.003210	П	0.033790	0.50	28.5			
3	000401 6002	0.001703	П	0.017927	0.50	28.5			
4	000401 6003	0.003210	П	0.002603	0.50	85.5			
5	000401 6004	0.001703	П	0.017927	0.50	28.5			
6	000401 6005	0.003210	П	0.002603	0.50	85.5			
7	000401 6006	0.017850	П	0.187897	0.50	28.5			
8	000401 6011	0.000239	П	0.002516	0.50	28.5			
				Суммарный Мс=	0.070125	г/с			
				Сумма См по всем источникам =	1.212458	долей ПДК			
				Средневзвешенная опасная скорость ветра =	1.15	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Казыгуртский район.
 Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.5 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1836x1080 с шагом 108

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санитар. Покр. 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.15 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Казыгуртский район.
 Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 900, Y= -534

размеры: длина (по X)= 1836, ширина (по Y)= 1080, шаг сетки= 108

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений		
Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~|
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~|

u= 6 : Y-строка 1 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=178)
-----
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
-----
х= 1710: 1818:
-----
Qc : 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.004:
-----

u= -102 : Y-строка 2 Стах= 0.044 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=178)
-----
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.037: 0.042: 0.044: 0.043: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
-----
х= 1710: 1818:
-----
Qc : 0.014: 0.012:
Cc : 0.005: 0.005:
-----

u= -210 : Y-строка 3 Стах= 0.066 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=177)
-----
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.061: 0.066: 0.063: 0.055: 0.044: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.037: 0.042: 0.040: 0.032: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп: 113 : 116 : 120 : 124 : 130 : 138 : 148 : 162 : 177 : 193 : 208 : 219 : 227 : 234 : 239 : 243 :
-----
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.035: 0.044: 0.049: 0.045: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
х= 1710: 1818:
-----
Qc : 0.015: 0.013:
Cc : 0.006: 0.005:
Фоп: 246 : 248 :
-----
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
-----

u= -318 : Y-строка 4 Стах= 0.106 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=176)
-----
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.039: 0.052: 0.072: 0.093: 0.106: 0.099: 0.079: 0.059: 0.043: 0.032: 0.025: 0.020:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.037: 0.042: 0.040: 0.032: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 176 : 198 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 :
-----
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.053: 0.071: 0.082: 0.076: 0.059: 0.042: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
х= 1710: 1818:
-----
Qc : 0.016: 0.013:
Cc : 0.006: 0.005:
Фоп: 252 : 254 :
-----
Ви : 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
-----

u= -426 : Y-строка 5 Стах= 0.189 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=174)
-----
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.045: 0.066: 0.099: 0.149: 0.189: 0.167: 0.114: 0.075: 0.051: 0.036: 0.027: 0.021:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.040: 0.059: 0.076: 0.067: 0.046: 0.030: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 174 : 209 : 230 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 :
-----
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.048: 0.076: 0.121: 0.159: 0.138: 0.090: 0.056: 0.035: 0.024: 0.018: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
х= 1710: 1818:
-----
Qc : 0.017: 0.014:
Cc : 0.007: 0.006:
Фоп: 259 : 260 :
-----
Ви : 0.011: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
-----

u= -534 : Y-строка 6 Стах= 0.329 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=162)
-----
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----
Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.050: 0.076: 0.124: 0.222: 0.329: 0.265: 0.150: 0.088: 0.057: 0.039: 0.028: 0.022:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.050: 0.089: 0.132: 0.106: 0.060: 0.035: 0.023: 0.016: 0.011: 0.009:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 162 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 :
-----
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.056: 0.099: 0.191: 0.303: 0.234: 0.122: 0.067: 0.040: 0.026: 0.019: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.019: 0.022: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
х= 1710: 1818:
-----
Qc : 0.017: 0.014:
Cc : 0.007: 0.006:

```

Фоп: 266 : 267 :
: :
Ви : 0.011: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~

у= -642 : Y-строка 7 Стах= 0.334 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра= 19)  
-----  
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:  
-----  
Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.076: 0.125: 0.223: 0.334: 0.268: 0.151: 0.089: 0.057: 0.039: 0.028: 0.022:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.050: 0.089: 0.133: 0.107: 0.060: 0.035: 0.023: 0.016: 0.011: 0.009:  
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 77 : 68 : 19 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :  
-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.056: 0.099: 0.192: 0.308: 0.237: 0.123: 0.067: 0.041: 0.026: 0.019: 0.014:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.018: 0.022: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
-----  
-----  
х= 1710: 1818:  
-----  
Qc : 0.017: 0.014:  
Cc : 0.007: 0.006:  
Фоп: 274 : 273 :  
-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 6006 : 6006 :  
~~~~~

у= -750 : Y-строка 8 Стах= 0.193 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра= 6)

х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:

Qc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.046: 0.067: 0.100: 0.152: 0.193: 0.170: 0.116: 0.076: 0.051: 0.037: 0.027: 0.021:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.040: 0.061: 0.077: 0.068: 0.046: 0.030: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Фоп: 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 38 : 6 : 331 : 309 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.048: 0.077: 0.124: 0.163: 0.141: 0.091: 0.056: 0.036: 0.024: 0.018: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

х= 1710: 1818:

Qc : 0.017: 0.014:
Cc : 0.007: 0.006:
Фоп: 281 : 280 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~

у= -858 : Y-строка 9 Стах= 0.108 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра= 4)  
-----  
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:  
-----  
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.039: 0.054: 0.073: 0.095: 0.108: 0.101: 0.080: 0.059: 0.043: 0.032: 0.025: 0.020:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.038: 0.043: 0.040: 0.032: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
Фоп: 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 52 : 41 : 25 : 4 : 341 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 :  
-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.053: 0.072: 0.084: 0.077: 0.059: 0.042: 0.030: 0.021: 0.016: 0.013:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
-----  
-----  
х= 1710: 1818:  
-----  
Qc : 0.016: 0.013:  
Cc : 0.006: 0.005:  
Фоп: 288 : 286 :  
-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003:  
Ки : 6006 : 6006 :  
~~~~~

у= -966 : Y-строка 10 Стах= 0.067 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра= 3)

х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:

Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.051: 0.062: 0.067: 0.064: 0.056: 0.045: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.025: 0.027: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 67 : 64 : 61 : 56 : 50 : 42 : 32 : 19 : 3 : 347 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 297 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.036: 0.044: 0.048: 0.046: 0.039: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

х= 1710: 1818:

Qc : 0.015: 0.013:
Cc : 0.006: 0.005:
Фоп: 294 : 292 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~

у= -1074 : Y-строка 11 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра= 2)  
-----  
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:  
-----  
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.042: 0.045: 0.043: 0.039: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
-----  
-----  
х= 1710: 1818:  
-----  
Qc : 0.014: 0.012:  
Cc : 0.006: 0.005:  
-----  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 846.0 м, Y= -642.0 м  
-----  
Максимальная суммарная концентрация | Са= 0.3336818 доли ПДКмр |  
| 0.1334727 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 6.50 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |        |              |                             |          |        |               |           |  |
|-------------------|--------|--------|--------------|-----------------------------|----------|--------|---------------|-----------|--|
| Ном.              | Код    | Тип    | Выброс       | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |           |  |
| Объ. Пл. Ист.     | Т      | М (Мг) | С [доли ПДК] |                             |          |        | Б=С/М         |           |  |
| 1                 | 000401 | 0001   | Т            | 0.0390                      | 0.308268 | 92.4   | 92.4          | 7.9043169 |  |
| 2                 | 000401 | 6006   | П1           | 0.0179                      | 0.018322 | 5.5    | 97.9          | 1.0264676 |  |
|                   |        |        |              | В сумме =                   | 0.326591 | 97.9   |               |           |  |
|                   |        |        |              | Суммарный вклад остальных = | 0.007091 | 2.1    |               |           |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казыгуртский район.

Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |    |         |    |        |
|-------------------|----|---------|----|--------|
| Координаты центра | X= | 900 м;  | Y= | -534   |
| Длина и ширина    | L= | 1836 м; | B= | 1080 м |
| Шаг сетки (dx=dy) | D= | 108 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.011 |
| 2-  | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.044 | 0.043 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |
| 3-  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.041 | 0.051 | 0.061 | 0.066 | 0.063 | 0.055 | 0.044 | 0.035 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 |
| 4-  | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.039 | 0.052 | 0.072 | 0.093 | 0.106 | 0.099 | 0.079 | 0.059 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 |
| 5-  | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.066 | 0.099 | 0.149 | 0.189 | 0.167 | 0.114 | 0.075 | 0.051 | 0.036 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 |
| 6-С | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.050 | 0.076 | 0.124 | 0.222 | 0.329 | 0.265 | 0.150 | 0.088 | 0.057 | 0.039 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 |
| 7-  | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.049 | 0.076 | 0.125 | 0.223 | 0.334 | 0.268 | 0.151 | 0.089 | 0.057 | 0.039 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 |
| 8-  | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.046 | 0.067 | 0.100 | 0.152 | 0.193 | 0.170 | 0.116 | 0.076 | 0.051 | 0.037 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 |
| 9-  | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.039 | 0.054 | 0.073 | 0.095 | 0.108 | 0.101 | 0.080 | 0.059 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 |
| 10- | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.041 | 0.051 | 0.062 | 0.067 | 0.064 | 0.056 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 |
| 11- | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.042 | 0.045 | 0.043 | 0.039 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3336818 долей ПДКмр  
= 0.1334727 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 846.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = -642.0 м

При опасном направлении ветра : 19 град.

и заданной скорости ветра : 6.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казыгуртский район.

Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|
| у=   | 6:     | -589:  | -583:  | -570:  | -558:  | -546:  | -535:  | -525:  | -516:  | -508:  | -501:  | -496:  | -492:  | -490:  | -489:  |  |  |  |  |  |
| х=   | -18:   | 763:   | 763:   | 765:   | 768:   | 773:   | 779:   | 786:   | 795:   | 804:   | 815:   | 826:   | 838:   | 850:   | 859:   |  |  |  |  |  |
| Qc : | 0.271: | 0.271: | 0.272: | 0.271: | 0.271: | 0.272: | 0.272: | 0.271: | 0.272: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.272: | 0.272: |  |  |  |  |  |
| Cc : | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: |  |  |  |  |  |
| Фоп: | 89 :   | 91 :   | 94 :   | 101 :  | 108 :  | 116 :  | 123 :  | 130 :  | 137 :  | 144 :  | 151 :  | 158 :  | 165 :  | 172 :  | 177 :  |  |  |  |  |  |
| Ви : | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.240: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: |  |  |  |  |  |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |  |  |  |  |  |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |  |  |  |  |  |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |  |  |  |  |  |
| у=   | -102:  | -489:  | -489:  | -491:  | -494:  | -499:  | -505:  | -512:  | -521:  | -530:  | -541:  | -552:  | -564:  | -576:  | -585:  |  |  |  |  |  |
| х=   | -18:   | 865:   | 871:   | 884:   | 896:   | 908:   | 919:   | 929:   | 938:   | 946:   | 953:   | 958:   | 962:   | 964:   | 965:   |  |  |  |  |  |
| Qc : | 0.271: | 0.271: | 0.272: | 0.271: | 0.271: | 0.272: | 0.272: | 0.271: | 0.272: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.272: | 0.272: |  |  |  |  |  |
| Cc : | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: |  |  |  |  |  |
| Фоп: | 179 :  | 181 :  | 184 :  | 191 :  | 198 :  | 206 :  | 213 :  | 220 :  | 227 :  | 234 :  | 241 :  | 248 :  | 255 :  | 262 :  | 267 :  |  |  |  |  |  |
| Ви : | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.240: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: |  |  |  |  |  |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |  |  |  |  |  |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |  |  |  |  |  |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |  |  |  |  |  |
| у=   | -210:  | -591:  | -597:  | -610:  | -622:  | -634:  | -645:  | -655:  | -664:  | -672:  | -679:  | -684:  | -688:  | -690:  | -691:  |  |  |  |  |  |
| х=   | -18:   | 965:   | 965:   | 963:   | 960:   | 955:   | 949:   | 942:   | 933:   | 924:   | 913:   | 902:   | 890:   | 878:   | 869:   |  |  |  |  |  |
| Qc : | 0.271: | 0.271: | 0.272: | 0.271: | 0.271: | 0.272: | 0.272: | 0.271: | 0.272: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.272: | 0.272: |  |  |  |  |  |
| Cc : | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: |  |  |  |  |  |
| Фоп: | 269 :  | 271 :  | 274 :  | 281 :  | 288 :  | 296 :  | 303 :  | 310 :  | 317 :  | 324 :  | 331 :  | 338 :  | 345 :  | 352 :  | 357 :  |  |  |  |  |  |
| Ви : | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.240: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: |  |  |  |  |  |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |  |  |  |  |  |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |  |  |  |  |  |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |  |  |  |  |  |
| у=   | -318:  | -691:  | -691:  | -689:  | -686:  | -681:  | -675:  | -668:  | -659:  | -650:  | -639:  | -628:  | -616:  | -604:  | -595:  |  |  |  |  |  |

```

x= -18: 863: 857: 844: 832: 820: 809: 799: 790: 782: 775: 770: 766: 764: 763:
Qc : 0.271: 0.271: 0.272: 0.271: 0.271: 0.272: 0.272: 0.271: 0.272: 0.271: 0.271: 0.271: 0.272: 0.272:
Cc : 0.108: 0.108: 0.109: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.108: 0.109: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109:
Фоп: 359 : 1 : 4 : 11 : 18 : 26 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 68 : 75 : 82 : 87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.240: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.240: 0.240: 0.241: 0.241: 0.241:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

y= -426:

x= -18:

Qc : 0.271:

Cc : 0.108:

Фоп: 89 :

Ви : 0.241:

Ки : 0001 :

Ви : 0.022:

Ки : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 850.0 м, Y= -490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2719172 доли ПДКмр |  
| 0.1087669 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 6.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |               |     |         |              |           |        |               |       |
|-----------------------------|---------------|-----|---------|--------------|-----------|--------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код           | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |       |
|                             | Объ. Пл. Ист. |     | М- (Мг) | С (доли ПДК) |           |        |               | б-С/М |
| 1                           | 000401 0001   | Т   | 0.0390  | 0.241498     | 88.8      | 88.8   | 6.1922660     |       |
| 2                           | 000401 6006   | П   | 0.0179  | 0.021866     | 8.0       | 96.9   | 1.2249634     |       |
| В сумме =                   |               |     |         | 0.263364     | 96.9      |        |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |               |     |         | 0.008553     | 3.1       |        |               |       |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казыгуртский район.

Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 43

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп - опасное напрал. ветра [угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| -Если одно напрал. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

```

y= -487: -642: -642: -641: -639: -635: -629: -615: -589: -561: -534: -533: -533: -531: -529:
x= 799: 841: 841: 841: 841: 841: 841: 841: 840: 840: 839: 840: 841: 842: 846:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.334: 0.333: 0.331: 0.327: 0.321: 0.329: 0.326: 0.326: 0.325: 0.325: 0.322:
Cc : 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.131: 0.128: 0.132: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129:
Фоп: 23 : 24 : 24 : 24 : 25 : 27 : 31 : 42 : 94 : 140 : 156 : 157 : 158 : 160 : 164 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.305: 0.305: 0.306: 0.307: 0.309: 0.308: 0.308: 0.305: 0.300: 0.306: 0.300: 0.299: 0.298: 0.298: 0.296:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

y= -489: -529: -530: -530: -531: -534: -534: -534: -534: -535: -536: -538: -541: -548: -562:
x= 799: 847: 848: 850: 853: 860: 860: 860: 860: 860: 860: 860: 860: 859: 859:
Qc : 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.328: 0.332: 0.332: 0.333: 0.333: 0.333: 0.334: 0.333: 0.333: 0.331: 0.324:
Cc : 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.130:
Фоп: 164 : 164 : 165 : 166 : 169 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 175 : 175 : 174 : 170 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.297: 0.297: 0.298: 0.299: 0.302: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307: 0.308: 0.309: 0.308: 0.309: 0.308: 0.303:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

```

y= -491: -616: -642: -642: -642: -643: -644: -645: -645: -645: -644: -644:
x= 799: 857: 856: 855: 855: 854: 853: 851: 846: 846: 845: 845: 844:
Qc : 0.304: 0.323: 0.334: 0.333: 0.334: 0.334: 0.333: 0.333: 0.330: 0.330: 0.330: 0.331:
Cc : 0.122: 0.129: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Фоп: 93 : 16 : 9 : 9 : 10 : 10 : 11 : 14 : 18 : 18 : 19 : 21 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.291: 0.302: 0.309: 0.308: 0.309: 0.308: 0.308: 0.308: 0.304: 0.304: 0.304: 0.305:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 841.4 м, Y= -638.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3340963 доли ПДКмр |  
| 0.1336385 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 25 град.  
и скорости ветра 6.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |               |     |         |              |           |        |               |
|-----------------------------|---------------|-----|---------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код           | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|                             | Объ. Пл. Ист. |     | М- (Мг) | С (доли ПДК) |           |        | б-С/М         |
| 1                           | 000401 0001   | Т   | 0.0390  | 0.308890     | 92.5      | 92.5   | 7.9202542     |
| 2                           | 000401 6006   | П   | 0.0179  | 0.018175     | 5.4       | 97.9   | 1.0181834     |
| В сумме =                   |               |     |         | 0.327065     | 97.9      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |               |     |         | 0.007032     | 2.1       |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Казымуртский район.  
 Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1      | X2   | Y2   | Alf | F   | КР    | Дм  | Выброс            |
|---------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|---------|------|------|-----|-----|-------|-----|-------------------|
| Объ. Пл. Ист. | Т   | 2.5 | 0.080 | 11.80 | 0.0593 | 400.0 | 864.00 | -590.00 |      |      |     |     |       | 3.0 | 1.000 0 0.0050000 |
| 000401 0001   | П1  | 5.0 |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0028400         |
| 000401 6001   | П1  | 5.0 |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0009960         |
| 000401 6002   | П1  | 5.0 |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0028400         |
| 000401 6003   | П1  | 5.0 |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0009960         |
| 000401 6004   | П1  | 5.0 |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0028400         |
| 000401 6005   | П1  | 5.0 |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0009960         |
| 000401 6006   | П1  | 5.0 |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0102300         |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Казымуртский район.  
 Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.5 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0001 | 0.005000 | Т   | 0.971483 | 1.33 | 12.1 |  | 1                      | 000401 0001 | 0.005000 | Т   | 0.971483 | 1.33 | 12.1 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6001 | 0.002840 | П1  | 0.239161 | 0.50 | 14.3 |  | 2                      | 000401 6001 | 0.002840 | П1  | 0.239161 | 0.50 | 14.3 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6002 | 0.000996 | П1  | 0.083875 | 0.50 | 14.3 |  | 3                      | 000401 6002 | 0.000996 | П1  | 0.083875 | 0.50 | 14.3 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000401 6003 | 0.002840 | П1  | 0.018425 | 0.50 | 42.8 |  | 4                      | 000401 6003 | 0.002840 | П1  | 0.018425 | 0.50 | 42.8 |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000401 6004 | 0.000996 | П1  | 0.083875 | 0.50 | 14.3 |  | 5                      | 000401 6004 | 0.000996 | П1  | 0.083875 | 0.50 | 14.3 |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000401 6005 | 0.002840 | П1  | 0.018425 | 0.50 | 42.8 |  | 6                      | 000401 6005 | 0.002840 | П1  | 0.018425 | 0.50 | 42.8 |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000401 6006 | 0.010230 | П1  | 0.861486 | 0.50 | 14.3 |  | 7                      | 000401 6006 | 0.010230 | П1  | 0.861486 | 0.50 | 14.3 |  |
| Суммарный М= 0.025742 г/с                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.276729 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.85 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Казымуртский район.  
 Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.5 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1836x1080 с шагом 108

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.85 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Казымуртский район.  
 Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 900, Y= -534

размеры: длина (по X)= 1836, ширина (по Y)= 1080, шаг сетки= 108

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

-Если в строке Смах&lt; 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

|       |       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=    | 6     | Y-строка 1 Смах= 0.020 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=    | -18   | 90:                                                         | 198:   | 306:   | 414:   | 522:   | 630:   | 738:   | 846:   | 954:   | 1062:  | 1170:  | 1278:  | 1386:  | 1494:  | 1602:  |        |
| Qc    | :     | 0.006:                                                      | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.007: |
| Cc    | :     | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=    | 1710: | 1818:                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | :     | 0.006:                                                      | 0.005: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | :     | 0.001:                                                      | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=    | -102  | Y-строка 2 Смах= 0.031 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=    | -18   | 90:                                                         | 198:   | 306:   | 414:   | 522:   | 630:   | 738:   | 846:   | 954:   | 1062:  | 1170:  | 1278:  | 1386:  | 1494:  | 1602:  |        |
| Qc    | :     | 0.007:                                                      | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.020: | 0.026: | 0.029: | 0.031: | 0.030: | 0.027: | 0.022: | 0.017: | 0.013: | 0.010: | 0.008: |
| Cc    | :     | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| ----- |       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=    | 1710: | 1818:                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | :     | 0.007:                                                      | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | :     | 0.001:                                                      | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=    | -210  | Y-строка 3 Смах= 0.047 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=177) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=    | -18   | 90:                                                         | 198:   | 306:   | 414:   | 522:   | 630:   | 738:   | 846:   | 954:   | 1062:  | 1170:  | 1278:  | 1386:  | 1494:  | 1602:  |        |
| Qc    | :     | 0.007:                                                      | 0.009: | 0.011: | 0.015: | 0.021: | 0.029: | 0.036: | 0.043: | 0.047: | 0.045: | 0.038: | 0.031: | 0.024: | 0.016: | 0.012: | 0.009: |
| Cc    | :     | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| ----- |       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=    | 1710: | 1818:                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```
-----:-----:
Qс : 0.008: 0.006:
Сс : 0.001: 0.001:
-----:-----:

y= -318 : Y-строка 4 Стах= 0.079 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=176)
-----:-----:
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:-----:
Qс : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.037: 0.051: 0.068: 0.079: 0.073: 0.057: 0.041: 0.030: 0.021: 0.014: 0.011:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 176 : 198 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 :
-----:-----:
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.038: 0.036: 0.028: 0.021: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:
х= 1710: 1818:
-----:-----:
Qс : 0.008: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 252 : 254 :
-----:-----:
Ви : 0.003: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 :
-----:-----:

y= -426 : Y-строка 5 Стах= 0.164 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=174)
-----:-----:
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:-----:
Qс : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.047: 0.074: 0.125: 0.164: 0.142: 0.087: 0.054: 0.036: 0.026: 0.016: 0.011:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.025: 0.021: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 174 : 209 : 230 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 :
-----:-----:
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.023: 0.036: 0.053: 0.067: 0.059: 0.041: 0.027: 0.018: 0.013: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.042: 0.062: 0.050: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:
х= 1710: 1818:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 259 : 260 :
-----:-----:
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 :
-----:-----:

y= -534 : Y-строка 6 Стах= 0.374 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=162)
-----:-----:
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:-----:
Qс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.035: 0.054: 0.097: 0.199: 0.374: 0.254: 0.126: 0.064: 0.040: 0.027: 0.017: 0.012:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.030: 0.056: 0.038: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 162 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 :
-----:-----:
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.027: 0.045: 0.083: 0.223: 0.121: 0.054: 0.032: 0.020: 0.014: 0.008: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.076: 0.102: 0.089: 0.043: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:
х= 1710: 1818:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 266 : 267 :
-----:-----:
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 :
-----:-----:

y= -642 : Y-строка 7 Стах= 0.384 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра= 19)
-----:-----:
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:-----:
Qс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.035: 0.054: 0.098: 0.201: 0.384: 0.259: 0.127: 0.064: 0.040: 0.027: 0.017: 0.012:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.030: 0.058: 0.039: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 77 : 68 : 19 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
-----:-----:
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.027: 0.045: 0.084: 0.234: 0.124: 0.054: 0.032: 0.020: 0.014: 0.008: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.077: 0.101: 0.090: 0.043: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:
х= 1710: 1818:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 274 : 273 :
-----:-----:
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 :
-----:-----:

y= -750 : Y-строка 8 Стах= 0.169 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра= 6)
-----:-----:
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:-----:
Qс : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.047: 0.074: 0.128: 0.169: 0.145: 0.089: 0.054: 0.036: 0.026: 0.016: 0.011:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.025: 0.022: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп: 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 38 : 6 : 331 : 309 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :
-----:-----:
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.024: 0.036: 0.054: 0.068: 0.060: 0.042: 0.027: 0.018: 0.013: 0.007: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.043: 0.065: 0.052: 0.023: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:-----:
х= 1710: 1818:
-----:-----:
Qс : 0.009: 0.007:
Сс : 0.001: 0.001:
Фоп: 281 : 280 :
-----:-----:
Ви : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
```

Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -858 : Y-строка 9 Спах= 0.081 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 4)

x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.038: 0.052: 0.069: 0.081: 0.075: 0.058: 0.042: 0.031: 0.021: 0.014: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 52 : 41 : 25 : 4 : 341 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.039: 0.036: 0.029: 0.021: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.020: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

-----  
x= 1710: 1818:  
-----  
Qc : 0.008: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 288 : 286 :  
-----  
Ви : 0.003: 0.003:  
Ки : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -966 : Y-строка 10 Спах= 0.047 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 3)

x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.036: 0.044: 0.047: 0.045: 0.039: 0.031: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 1710: 1818:

Qc : 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1074 : Y-строка 11 Спах= 0.031 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.030: 0.031: 0.031: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----  
x= 1710: 1818:  
-----  
Qc : 0.007: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 846.0 м, Y= -642.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.3844110 доли ПДКмр
	0.0576616 мг/м3

Достигается при опасном направлении 19 град.
и скорости ветра 6.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401 0001	Т	0.005000	0.234101	60.9	60.9	46.8202553
2	000401 6006	П1	0.0102	0.101231	26.3	87.2	9.8954601
3	000401 6001	П1	0.002840	0.028103	7.3	94.5	9.8954601
4	000401 6004	П1	0.0009600	0.009856	2.6	97.1	9.8954592
В сумме =				0.373291	97.1		
Суммарный вклад остальных =				0.011120	2.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казыгуртский район.
Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 900 м; Y= -534
Длина и ширина : L= 1836 м; B= 1080 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 108 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*-----
1-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.020 0.019 0.017 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 | - 1
2-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.026 0.029 0.031 0.030 0.027 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 | - 2
3-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.029 0.036 0.043 0.047 0.045 0.038 0.031 0.024 0.016 0.012 0.009 0.008 0.006 | - 3
4-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.027 0.037 0.051 0.068 0.079 0.073 0.057 0.041 0.030 0.021 0.014 0.011 0.008 0.007 | - 4
5-| 0.008 0.010 0.014 0.021 0.032 0.047 0.074 0.125 0.164 0.142 0.087 0.054 0.036 0.026 0.016 0.011 0.009 0.007 | - 5
6-С 0.008 0.011 0.015 0.024 0.035 0.054 0.097 0.199 0.374 0.254 0.126 0.064 0.040 0.027 0.017 0.012 0.009 0.007 | - 6
7-| 0.008 0.011 0.015 0.024 0.035 0.054 0.098 0.201 0.384 0.259 0.127 0.064 0.040 0.027 0.017 0.012 0.009 0.007 | - 7
8-| 0.008 0.010 0.014 0.021 0.032 0.047 0.074 0.128 0.169 0.145 0.089 0.054 0.036 0.026 0.016 0.011 0.009 0.007 | - 8
9-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.028 0.038 0.052 0.069 0.081 0.075 0.058 0.042 0.031 0.021 0.014 0.011 0.008 0.007 | - 9
10-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.029 0.036 0.044 0.047 0.045 0.039 0.031 0.024 0.016 0.012 0.009 0.008 0.006 | -10
11-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.026 0.030 0.031 0.028 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 | -11
|-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cм = 0.3844110 долей ПДКмр
= 0.0576616 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 846.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = -642.0 м
При опасном направлении ветра : 19 град.
и заданной скорости ветра : 6.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарн.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казымуртский район.

Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений

	Qc	-	суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc	-	суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп	-	опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки	-	код источника для верхней строки Ви	

|~~~~~|~~~~~|

| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

y=	6:	-589:	-583:	-570:	-558:	-546:	-535:	-525:	-516:	-508:	-501:	-496:	-492:	-490:	-489:
x=	-18:	763:	763:	765:	768:	773:	779:	786:	795:	804:	815:	826:	838:	850:	859:
Qc	: 0.264:	0.264:	0.265:	0.264:	0.264:	0.265:	0.265:	0.264:	0.265:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.265:	0.265:
Cc	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	89 :	91 :	94 :	101 :	108 :	116 :	123 :	130 :	137 :	144 :	151 :	158 :	165 :	172 :	177 :
Ви	: 0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.128:
Ки	: 0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви	: 0.090:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Ки	: 6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:

y=	-102:	-489:	-489:	-491:	-494:	-499:	-505:	-512:	-521:	-530:	-541:	-552:	-564:	-576:	-585:
x=	-18:	865:	871:	884:	896:	908:	919:	929:	938:	946:	953:	958:	962:	964:	965:
Qc	: 0.264:	0.264:	0.265:	0.264:	0.264:	0.265:	0.265:	0.264:	0.265:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.265:	0.265:
Cc	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	179 :	181 :	184 :	191 :	198 :	206 :	213 :	220 :	227 :	234 :	241 :	248 :	255 :	262 :	267 :
Ви	: 0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.128:
Ки	: 0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви	: 0.090:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Ки	: 6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:

y=	-210:	-591:	-597:	-610:	-622:	-634:	-645:	-655:	-664:	-672:	-679:	-684:	-688:	-690:	-691:
x=	-18:	965:	965:	963:	960:	955:	949:	942:	933:	924:	913:	902:	890:	878:	869:
Qc	: 0.264:	0.264:	0.265:	0.264:	0.264:	0.265:	0.265:	0.264:	0.265:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.265:	0.265:
Cc	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	269 :	271 :	274 :	281 :	288 :	296 :	303 :	310 :	317 :	324 :	331 :	338 :	345 :	352 :	357 :
Ви	: 0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.128:
Ки	: 0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви	: 0.090:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Ки	: 6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:

y=	-318:	-691:	-691:	-689:	-686:	-681:	-675:	-668:	-659:	-650:	-639:	-628:	-616:	-604:	-595:
x=	-18:	863:	857:	844:	832:	820:	809:	799:	790:	782:	775:	770:	766:	764:	763:
Qc	: 0.264:	0.264:	0.265:	0.264:	0.264:	0.265:	0.265:	0.264:	0.265:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.265:	0.265:
Cc	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Фоп:	359 :	1 :	4 :	11 :	18 :	26 :	33 :	40 :	47 :	54 :	61 :	68 :	75 :	82 :	87 :
Ви	: 0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.128:
Ки	: 0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Ви	: 0.090:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Ки	: 6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:

y= -426:

x= -18:

Qc : 0.264:

Cc : 0.040:

Фоп: 89 :

Ви : 0.128:

Ки : 0001:

Ви : 0.090:

Ки : 6006:

~~~~~

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 850.0 м, Y= -490.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.2651536 доли ПДКмр
		0.0397730 мг/м3

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 6.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
	Объ. Пл Ист.	---	---М- (Мг) ---		---С[доли ПДК]	-----	-----	-----	
1	000401 0001	Т	0.005000		0.128691	48.5	48.5	25.7382221	
2	000401 6006	П	0.0102		0.090689	34.2	82.7	8.8649969	
3	000401 6001	П	0.002840		0.025177	9.5	92.2	8.8649969	
4	000401 6004	П	0.00099600		0.008830	3.3	95.6	8.8649979	
					В сумме =	0.253386		95.6	
					Суммарный вклад остальных =	0.011767		4.4	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казымуртский район.

Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 43

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений

	Qc	-	суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc	-	суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп	-	опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки	-	код источника для верхней строки Ви	

|~~~~~|~~~~~|

! -Если одно напралл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается!

у=	-487:	-642:	-642:	-641:	-639:	-635:	-629:	-615:	-589:	-561:	-534:	-533:	-533:	-531:	-529:
х=	799:	841:	841:	841:	841:	841:	841:	841:	840:	840:	839:	840:	841:	842:	846:
Qc :	0.379:	0.379:	0.380:	0.382:	0.388:	0.394:	0.407:	0.428:	0.432:	0.423:	0.368:	0.367:	0.366:	0.365:	0.361:
Сс :	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.059:	0.061:	0.064:	0.065:	0.063:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:
Фоп:	23 :	24 :	24 :	24 :	25 :	27 :	31 :	42 :	94 :	140 :	156 :	157 :	158 :	160 :	164 :
Ви :	0.229:	0.229:	0.230:	0.231:	0.238:	0.246:	0.264:	0.296:	0.316:	0.286:	0.216:	0.215:	0.214:	0.213:	0.209:
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ви :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.097:	0.089:	0.079:	0.092:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:
Ки :	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:

у=	-489:	-529:	-530:	-530:	-531:	-534:	-534:	-534:	-534:	-535:	-536:	-538:	-541:	-548:	-562:
х=	799:	847:	848:	850:	853:	860:	860:	860:	860:	860:	860:	860:	860:	859:	859:
Qc :	0.363:	0.363:	0.365:	0.367:	0.372:	0.382:	0.382:	0.382:	0.383:	0.384:	0.386:	0.389:	0.399:	0.415:	0.437:
Сс :	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.060:	0.062:	0.066:
Фоп:	164 :	164 :	165 :	166 :	169 :	176 :	176 :	176 :	176 :	176 :	176 :	175 :	175 :	174 :	170 :
Ви :	0.210:	0.211:	0.213:	0.215:	0.221:	0.231:	0.231:	0.231:	0.232:	0.233:	0.236:	0.241:	0.252:	0.274:	0.314:
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ви :	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.099:	0.096:	0.084:
Ки :	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:

у=	-491:	-616:	-642:	-642:	-642:	-642:	-643:	-644:	-645:	-645:	-645:	-644:	-644:
х=	799:	857:	856:	855:	855:	854:	853:	851:	846:	846:	845:	845:	844:
Qc :	0.368:	0.437:	0.390:	0.389:	0.389:	0.388:	0.386:	0.384:	0.376:	0.376:	0.376:	0.377:	0.378:
Сс :	0.055:	0.066:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:
Фоп:	93 :	16 :	9 :	9 :	10 :	10 :	11 :	14 :	18 :	18 :	19 :	19 :	21 :
Ви :	0.301:	0.316:	0.241:	0.240:	0.240:	0.239:	0.237:	0.233:	0.225:	0.225:	0.225:	0.226:	0.227:
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ви :	0.045:	0.082:	0.101:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:
Ки :	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:	6.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 859.0 м, Y= -562.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.4374144 доли ПДКмр
		0.0656122 мг/м3

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 6.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Объ. Пл. Ист. Тип М (Мг) С (доли ПДК) Б=С/М				
1 000401 0001 П 0.005000 0.313936 71.8 71.8 62.7871170				
2 000401 6006 П 0.0102 0.083595 19.1 90.9 8.1715641				
3 000401 6001 П 0.002840 0.023207 5.3 96.2 8.1715641				
В сумме =	0.420738	96.2		
Суммарный вклад остальных =	0.016676	3.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казыгуртский район.

Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Объ. Пл. Ист.	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000401 6001 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0735583
000401 6002 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0254717
000401 6003 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	2.5	1.000	0	0.4401542
000401 6004 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0254717
000401 6005 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	2.5	1.000	0	0.1904000
000401 6006 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0022548
000401 6007 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	2.5	1.000	0	0.0023400
000401 6008 П1	3.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	2.5	1.000	0	0.0216000
000401 6009 П1	5.0					34.0	864.00	-590.00	2.00	2.00	0	2.5	1.000	0	0.0095850

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казыгуртский район.

Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См Um Xm	
п/п Объ. Пл. Ист. М Тип [доли ПДК] [м/с] [м]	
1 000401 6001 П1 0.073558 0.50 14.3	
2 000401 6002 П1 0.025472 0.50 14.3	
3 000401 6003 П1 0.440154 0.50 53.4	
4 000401 6004 П1 0.025472 0.50 14.3	
5 000401 6005 П1 0.190400 0.50 53.4	
6 000401 6006 П1 0.002255 0.50 14.3	
7 000401 6007 П1 0.002340 0.50 17.8	
8 000401 6008 П1 0.021600 0.50 10.7	
9 000401 6009 П1 0.009585 0.50 17.8	
Суммарный Мс=	0.790836 г/с
Сумма См по всем источникам =	9.956230 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казыгуртский район.

Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.5 град.С)

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

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0,3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1836x1080 с шагом 108
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :015 Казыгуртский район.
Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0,3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 900, Y= -534
размеры: длина (по X)= 1836, ширина (по Y)= 1080, шаг сетки= 108

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|  
~~~~~

у= 6 : Y-строка 1 Smax= 0.214 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=178)

х=	-18	90	198	306	414	522	630	738	846	954	1062	1170	1278	1386	1494	1602
Qс	0.092	0.104	0.119	0.135	0.153	0.173	0.191	0.207	0.214	0.210	0.197	0.179	0.160	0.141	0.124	0.109
Сс	0.028	0.031	0.036	0.040	0.046	0.052	0.057	0.062	0.064	0.063	0.059	0.054	0.048	0.042	0.037	0.033
Фоп:	124	128	132	137	143	150	159	168	178	189	198	207	215	221	227	231
Ви	0.050	0.050	0.056	0.063	0.070	0.077	0.084	0.089	0.093	0.095	0.094	0.091	0.086	0.079	0.072	0.065
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.022	0.024	0.027	0.030	0.033	0.036	0.038	0.040	0.041	0.041	0.039	0.037	0.034	0.031	0.028	0.025
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

~~~~~

х= 1710: 1818:

|      |       |       |
|------|-------|-------|
| Qс   | 0.096 | 0.085 |
| Сс   | 0.029 | 0.025 |
| Фоп: | 235   | 238   |
| Ви   | 0.052 | 0.046 |
| Ки   | 6003  | 6003  |
| Ви   | 0.023 | 0.020 |
| Ки   | 6005  | 6005  |

~~~~~

у= -102 : Y-строка 2 Smax= 0.284 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=178)

х=	-18	90	198	306	414	522	630	738	846	954	1062	1170	1278	1386	1494	1602
Qс	0.100	0.115	0.133	0.155	0.182	0.214	0.251	0.273	0.284	0.278	0.260	0.226	0.192	0.163	0.140	0.120
Сс	0.030	0.034	0.040	0.046	0.054	0.064	0.075	0.082	0.085	0.083	0.078	0.068	0.057	0.049	0.042	0.036
Фоп:	119	122	126	131	137	145	154	166	178	190	202	212	220	227	232	237
Ви	0.054	0.061	0.069	0.078	0.086	0.095	0.102	0.107	0.110	0.108	0.104	0.097	0.089	0.080	0.072	0.063
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.023	0.026	0.030	0.034	0.037	0.041	0.046	0.052	0.056	0.054	0.049	0.042	0.039	0.035	0.031	0.027
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6001	6001	6001	6001	6005	6005	6005	6005	6005

~~~~~

х= 1710: 1818:

|      |       |       |
|------|-------|-------|
| Qс   | 0.104 | 0.091 |
| Сс   | 0.031 | 0.027 |
| Фоп: | 240   | 243   |
| Ви   | 0.056 | 0.050 |
| Ки   | 6003  | 6003  |
| Ви   | 0.024 | 0.021 |
| Ки   | 6005  | 6005  |

~~~~~

у= -210 : Y-строка 3 Smax= 0.382 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=177)

х=	-18	90	198	306	414	522	630	738	846	954	1062	1170	1278	1386	1494	1602
Qс	0.107	0.125	0.147	0.177	0.219	0.269	0.316	0.361	0.382	0.371	0.332	0.284	0.236	0.189	0.157	0.132
Сс	0.032	0.037	0.044	0.053	0.065	0.081	0.095	0.108	0.115	0.111	0.100	0.085	0.071	0.057	0.047	0.040
Фоп:	113	116	120	124	130	138	148	162	177	193	208	219	227	234	239	243
Ви	0.057	0.066	0.075	0.085	0.096	0.106	0.115	0.122	0.125	0.123	0.118	0.110	0.099	0.089	0.078	0.068
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.025	0.028	0.032	0.037	0.041	0.051	0.065	0.077	0.084	0.081	0.069	0.056	0.043	0.038	0.034	0.030
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6005	6005	6005	6005	6005

~~~~~

х= 1710: 1818:

|      |       |       |
|------|-------|-------|
| Qс   | 0.112 | 0.097 |
| Сс   | 0.034 | 0.029 |
| Фоп: | 246   | 248   |
| Ви   | 0.060 | 0.053 |
| Ки   | 6003  | 6003  |
| Ви   | 0.026 | 0.023 |
| Ки   | 6005  | 6005  |

~~~~~

у= -318 : Y-строка 4 Smax= 0.535 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=176)

х=	-18	90	198	306	414	522	630	738	846	954	1062	1170	1278	1386	1494	1602
Qс	0.113	0.134	0.162	0.201	0.260	0.324	0.406	0.488	0.535	0.510	0.435	0.353	0.279	0.218	0.173	0.142
Сс	0.034	0.040	0.048	0.060	0.078	0.097	0.122	0.146	0.161	0.153	0.130	0.106	0.084	0.065	0.052	0.043
Фоп:	107	109	112	116	121	128	139	155	176	198	216	228	237	242	247	250
Ви	0.060	0.069	0.080	0.092	0.104	0.117	0.128	0.136	0.140	0.138	0.131	0.121	0.108	0.096	0.084	0.073
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.026	0.030	0.035	0.040	0.049	0.067	0.092	0.121	0.138	0.129	0.102	0.075	0.054	0.041	0.036	0.031
Ки	6005	6005	6005	6005	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6005	6005	6005

~~~~~

```
x= 1710: 1818:
-----:
Qс : 0.120: 0.102:
Сс : 0.036: 0.031:
Фоп: 252 : 254 :
:
:
Ви : 0.063: 0.055:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 :
-----:

y= -426 : Y-строка 5 Стах= 0.770 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра=174)
-----:
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:
Qс : 0.118: 0.141: 0.173: 0.222: 0.291: 0.383: 0.512: 0.669: 0.770: 0.716: 0.564: 0.421: 0.317: 0.247: 0.187: 0.150:
Сс : 0.035: 0.042: 0.052: 0.067: 0.087: 0.115: 0.154: 0.201: 0.231: 0.215: 0.169: 0.126: 0.095: 0.074: 0.056: 0.045:
Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 174 : 209 : 230 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 :
:
:
Ви : 0.062: 0.072: 0.084: 0.097: 0.111: 0.125: 0.138: 0.192: 0.239: 0.213: 0.148: 0.130: 0.115: 0.101: 0.088: 0.076:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.057: 0.084: 0.129: 0.138: 0.145: 0.132: 0.142: 0.097: 0.065: 0.045: 0.038: 0.033:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6008 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :
-----:

x= 1710: 1818:
-----:
Qс : 0.125: 0.106:
Сс : 0.038: 0.032:
Фоп: 259 : 260 :
:
:
Ви : 0.066: 0.057:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 :
-----:

y= -534 : Y-строка 6 Стах= 1.011 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра=162)
-----:
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:
Qс : 0.120: 0.145: 0.180: 0.237: 0.311: 0.421: 0.596: 0.839: 1.011: 0.924: 0.673: 0.470: 0.344: 0.260: 0.195: 0.155:
Сс : 0.036: 0.044: 0.054: 0.071: 0.093: 0.126: 0.179: 0.252: 0.303: 0.277: 0.202: 0.141: 0.103: 0.078: 0.059: 0.046:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 162 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 :
:
:
Ви : 0.064: 0.074: 0.086: 0.099: 0.115: 0.130: 0.161: 0.275: 0.366: 0.319: 0.193: 0.135: 0.120: 0.104: 0.090: 0.078:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.063: 0.097: 0.141: 0.175: 0.287: 0.217: 0.138: 0.114: 0.072: 0.049: 0.039: 0.034:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6003 : 6008 : 6008 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :
-----:

x= 1710: 1818:
-----:
Qс : 0.128: 0.108:
Сс : 0.038: 0.032:
Фоп: 266 : 267 :
:
:
Ви : 0.067: 0.058:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.029: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 :
-----:

y= -642 : Y-строка 7 Стах= 1.007 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 19)
-----:
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:
Qс : 0.120: 0.145: 0.180: 0.237: 0.310: 0.422: 0.598: 0.841: 1.007: 0.930: 0.675: 0.471: 0.345: 0.260: 0.195: 0.155:
Сс : 0.036: 0.044: 0.054: 0.071: 0.093: 0.126: 0.179: 0.252: 0.302: 0.279: 0.202: 0.141: 0.103: 0.078: 0.059: 0.047:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 77 : 68 : 19 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :
:
:
Ви : 0.064: 0.074: 0.086: 0.099: 0.114: 0.130: 0.162: 0.276: 0.364: 0.322: 0.194: 0.135: 0.120: 0.104: 0.090: 0.078:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.063: 0.098: 0.141: 0.176: 0.292: 0.220: 0.137: 0.115: 0.072: 0.049: 0.039: 0.034:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :
-----:

x= 1710: 1818:
-----:
Qс : 0.128: 0.108:
Сс : 0.038: 0.032:
Фоп: 274 : 273 :
:
:
Ви : 0.067: 0.058:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.029: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 :
-----:

y= -750 : Y-строка 8 Стах= 0.779 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:
Qс : 0.118: 0.141: 0.173: 0.223: 0.291: 0.395: 0.515: 0.678: 0.779: 0.724: 0.570: 0.422: 0.319: 0.249: 0.187: 0.151:
Сс : 0.035: 0.042: 0.052: 0.067: 0.087: 0.116: 0.154: 0.203: 0.234: 0.217: 0.171: 0.127: 0.096: 0.075: 0.056: 0.045:
Фоп: 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 38 : 6 : 331 : 309 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :
:
:
Ви : 0.063: 0.072: 0.084: 0.097: 0.111: 0.126: 0.138: 0.196: 0.244: 0.217: 0.151: 0.130: 0.116: 0.102: 0.088: 0.076:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.058: 0.098: 0.123: 0.148: 0.163: 0.155: 0.131: 0.107: 0.084: 0.066: 0.052: 0.043:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6008 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :
-----:

x= 1710: 1818:
-----:
Qс : 0.125: 0.105:
Сс : 0.038: 0.032:
Фоп: 281 : 280 :
:
:
Ви : 0.066: 0.057:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 :
-----:

y= -858 : Y-строка 9 Стах= 0.543 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:
Qс : 0.113: 0.134: 0.162: 0.201: 0.261: 0.328: 0.410: 0.494: 0.543: 0.516: 0.438: 0.356: 0.281: 0.219: 0.174: 0.143:
Сс : 0.034: 0.040: 0.049: 0.060: 0.078: 0.098: 0.123: 0.148: 0.163: 0.155: 0.131: 0.107: 0.084: 0.066: 0.052: 0.043:
Фоп: 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 52 : 41 : 25 : 4 : 341 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 :
:
:
Ви : 0.060: 0.070: 0.080: 0.092: 0.105: 0.117: 0.129: 0.137: 0.141: 0.138: 0.131: 0.121: 0.109: 0.096: 0.084: 0.073:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.049: 0.068: 0.094: 0.123: 0.140: 0.131: 0.103: 0.076: 0.055: 0.042: 0.036: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----:

x= 1710: 1818:
-----:
```

```

-----:-----:
Qc : 0.120: 0.102:
Cc : 0.036: 0.031:
Фоп: 288 : 286 :
:
:
Ви : 0.063: 0.055:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 :
-----:-----:

y= -966 : Y-строка 10 Стах= 0.386 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:-----:
Qc : 0.107: 0.125: 0.148: 0.178: 0.220: 0.271: 0.320: 0.364: 0.386: 0.375: 0.337: 0.287: 0.238: 0.190: 0.157: 0.132:
Cc : 0.032: 0.038: 0.044: 0.053: 0.066: 0.081: 0.096: 0.109: 0.116: 0.112: 0.101: 0.086: 0.071: 0.057: 0.047: 0.040:
Фоп: 67 : 64 : 61 : 56 : 50 : 42 : 32 : 19 : 3 : 347 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 297 :
:
:
Ви : 0.058: 0.066: 0.075: 0.085: 0.096: 0.107: 0.116: 0.122: 0.126: 0.124: 0.119: 0.110: 0.100: 0.089: 0.078: 0.069:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.052: 0.066: 0.079: 0.086: 0.082: 0.070: 0.056: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----:-----:

-----:-----:
x= 1710: 1818:
-----:-----:
Qc : 0.113: 0.097:
Cc : 0.034: 0.029:
Фоп: 294 : 292 :
:
:
Ви : 0.060: 0.052:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.026: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 :
-----:-----:

y= -1074 : Y-строка 11 Стах= 0.287 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 2)
-----:-----:
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
-----:-----:
Qc : 0.100: 0.115: 0.133: 0.156: 0.183: 0.216: 0.253: 0.275: 0.287: 0.281: 0.262: 0.228: 0.193: 0.164: 0.140: 0.121:
Cc : 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.055: 0.065: 0.076: 0.083: 0.086: 0.084: 0.078: 0.069: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036:
Фоп: 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 35 : 26 : 15 : 2 : 349 : 338 : 328 : 319 : 313 : 308 : 303 :
:
:
Ви : 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.087: 0.095: 0.103: 0.108: 0.110: 0.109: 0.105: 0.098: 0.089: 0.081: 0.072: 0.064:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.047: 0.053: 0.056: 0.055: 0.049: 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----:-----:

-----:-----:
x= 1710: 1818:
-----:-----:
Qc : 0.105: 0.091:
Cc : 0.031: 0.027:
Фоп: 300 : 297 :
:
:
Ви : 0.056: 0.050:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.024: 0.022:
Ки : 6005 : 6005 :
-----:-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 846.0 м, Y= -534.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0113138 доли ПДКвр |
| | 0.3033942 мг/м3 |
|-----|-----|

Достигается при опасном направлении 162 град.
и скорости ветра 6.50 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 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|1| 1000401 6001| П| 0.0736| 0.366307| 36.2 | 36.2 | 4.9798245 |
|2| 1000401 6008| П| 0.0216| 0.286808| 28.4 | 64.6 | 13.2781363 |
|3| 1000401 6004| П| 0.0255| 0.126844| 12.5 | 77.1 | 4.9798164 |
|4| 1000401 6002| П| 0.0255| 0.126844| 12.5 | 89.7 | 4.9798164 |
|5| 1000401 6009| П| 0.009585| 0.038482| 3.8 | 93.5 | 4.0148606 |
|6| 1000401 6003| П| 0.4402| 0.031694| 3.1 | 96.6 | 0.072007030 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| В сумме = 0.976981 96.6 |
| Суммарный вклад остальных = 0.034333 3.4 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Казымуртский район.
Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 900 м; Y= -534 |
| Длина и ширина : L= 1836 м; B= 1080 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 108 м |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.092 0.104 0.119 0.135 0.153 0.173 0.191 0.207 0.214 0.210 0.197 0.179 0.160 0.141 0.124 0.109 0.096 0.085 | 1
2-| 0.100 0.115 0.133 0.155 0.182 0.214 0.251 0.273 0.284 0.278 0.260 0.226 0.192 0.163 0.140 0.120 0.104 0.091 | 2
3-| 0.107 0.125 0.147 0.177 0.218 0.269 0.316 0.361 0.382 0.371 0.332 0.284 0.236 0.189 0.157 0.132 0.112 0.097 | 3
4-| 0.113 0.134 0.162 0.201 0.260 0.324 0.406 0.488 0.535 0.510 0.435 0.353 0.279 0.218 0.173 0.142 0.120 0.102 | 4
5-| 0.118 0.141 0.173 0.222 0.291 0.383 0.512 0.669 0.770 0.716 0.564 0.421 0.317 0.247 0.187 0.150 0.125 0.106 | 5
6-С 0.120 0.145 0.180 0.237 0.311 0.421 0.596 0.839 1.011 0.924 0.673 0.470 0.344 0.260 0.195 0.155 0.128 0.108 | 6
7-| 0.120 0.145 0.180 0.237 0.310 0.422 0.598 0.841 1.007 0.930 0.675 0.471 0.345 0.260 0.195 0.155 0.128 0.108 | 7
8-| 0.118 0.141 0.173 0.223 0.291 0.385 0.515 0.678 0.779 0.724 0.570 0.422 0.319 0.249 0.187 0.151 0.125 0.105 | 8
9-| 0.113 0.134 0.162 0.201 0.261 0.328 0.410 0.494 0.543 0.516 0.438 0.356 0.281 0.219 0.174 0.143 0.120 0.102 | 9
10-| 0.107 0.125 0.148 0.178 0.220 0.271 0.320 0.364 0.386 0.375 0.337 0.287 0.238 0.190 0.157 0.132 0.113 0.097 | 10
11-| 0.100 0.115 0.133 0.156 0.183 0.216 0.253 0.275 0.287 0.281 0.262 0.228 0.193 0.164 0.140 0.121 0.105 0.091 | 11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1,0113138 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0,3033942 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 846,0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -534,0 м  
 При опасном направлении ветра : 162 град.  
 и заданной скорости ветра : 6,50 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарн.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Кызылтуртас район.  
 Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0,3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 6,5 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Ви - вклад источника в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается! |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 6:     | -589:  | -583:  | -570:  | -558:  | -546:  | -535:  | -525:  | -516:  | -508:  | -501:  | -496:  | -492:  | -490:  | -489:  |
| х=   | -18:   | 763:   | 763:   | 765:   | 768:   | 773:   | 779:   | 786:   | 795:   | 804:   | 815:   | 826:   | 838:   | 850:   | 859:   |
| Qc : | 0.935: | 0.935: | 0.937: | 0.935: | 0.934: | 0.937: | 0.937: | 0.936: | 0.937: | 0.935: | 0.935: | 0.936: | 0.936: | 0.938: | 0.937: |
| Cc : | 0.280: | 0.280: | 0.281: | 0.280: | 0.280: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: |
| Фоп: | 89 :   | 91 :   | 94 :   | 101 :  | 108 :  | 116 :  | 123 :  | 130 :  | 137 :  | 144 :  | 151 :  | 158 :  | 165 :  | 172 :  | 177 :  |
| Ви : | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.326: | 0.325: | 0.326: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.326: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.225: | 0.224: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -102:  | -489:  | -489:  | -491:  | -494:  | -499:  | -505:  | -512:  | -521:  | -530:  | -541:  | -552:  | -564:  | -576:  | -585:  |
| х=   | -18:   | 865:   | 871:   | 884:   | 896:   | 908:   | 919:   | 929:   | 938:   | 946:   | 953:   | 958:   | 962:   | 964:   | 965:   |
| Qc : | 0.935: | 0.935: | 0.937: | 0.935: | 0.934: | 0.937: | 0.937: | 0.936: | 0.937: | 0.935: | 0.935: | 0.936: | 0.936: | 0.938: | 0.937: |
| Cc : | 0.280: | 0.280: | 0.281: | 0.280: | 0.280: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: |
| Фоп: | 179 :  | 181 :  | 184 :  | 191 :  | 198 :  | 206 :  | 213 :  | 220 :  | 227 :  | 234 :  | 241 :  | 248 :  | 255 :  | 262 :  | 267 :  |
| Ви : | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.326: | 0.325: | 0.326: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.326: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.225: | 0.224: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -210:  | -591:  | -597:  | -610:  | -622:  | -634:  | -645:  | -655:  | -664:  | -672:  | -679:  | -684:  | -688:  | -690:  | -691:  |
| х=   | -18:   | 965:   | 965:   | 963:   | 960:   | 955:   | 949:   | 942:   | 933:   | 924:   | 913:   | 902:   | 890:   | 878:   | 869:   |
| Qc : | 0.935: | 0.935: | 0.937: | 0.935: | 0.934: | 0.937: | 0.937: | 0.936: | 0.937: | 0.935: | 0.935: | 0.936: | 0.936: | 0.938: | 0.937: |
| Cc : | 0.280: | 0.280: | 0.281: | 0.280: | 0.280: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: |
| Фоп: | 269 :  | 271 :  | 274 :  | 281 :  | 288 :  | 296 :  | 303 :  | 310 :  | 317 :  | 324 :  | 331 :  | 338 :  | 345 :  | 352 :  | 357 :  |
| Ви : | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.326: | 0.325: | 0.326: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.326: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.225: | 0.224: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -318:  | -691:  | -691:  | -689:  | -686:  | -681:  | -675:  | -668:  | -659:  | -650:  | -639:  | -628:  | -616:  | -604:  | -595:  |
| х=   | -18:   | 863:   | 857:   | 844:   | 832:   | 820:   | 809:   | 799:   | 790:   | 782:   | 775:   | 770:   | 766:   | 764:   | 763:   |
| Qc : | 0.935: | 0.935: | 0.937: | 0.935: | 0.934: | 0.937: | 0.937: | 0.936: | 0.937: | 0.935: | 0.935: | 0.936: | 0.936: | 0.938: | 0.937: |
| Cc : | 0.280: | 0.280: | 0.281: | 0.280: | 0.280: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: |
| Фоп: | 359 :  | 1 :    | 4 :    | 11 :   | 18 :   | 26 :   | 33 :   | 40 :   | 47 :   | 54 :   | 61 :   | 68 :   | 75 :   | 82 :   | 87 :   |
| Ви : | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.326: | 0.325: | 0.326: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.325: | 0.326: | 0.326: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.225: | 0.224: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

|      |        |
|------|--------|
| у=   | -426:  |
| х=   | -18:   |
| Qc : | 0.935: |
| Cc : | 0.280: |
| Фоп: | 89 :   |
| Ви : | 0.325: |
| Ки : | 6001 : |
| Ви : | 0.224: |
| Ки : | 6008 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 850,0 м, Y= -490,0 м

|                                     |                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = 0,9375064 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0,2812519 мг/м <sup>3</sup>                       |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
 и скорости ветра 6,50 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. % | Коеф. влияния |     |     |
| ---               | Объ. Пл. Ист. | --- | М (Мг)   | ---                         | С [доли ПДК] | ---    | b=C/M         | --- | --- |
| 1                 | 1000401 6001  | Пл  | 0.0736   | 0.326047                    | 34.8         | 34.8   | 4.4325004     |     |     |
| 2                 | 1000401 6008  | Пл  | 0.0216   | 0.224683                    | 24.0         | 58.7   | 10.4020128    |     |     |
| 3                 | 1000401 6004  | Пл  | 0.0255   | 0.112903                    | 12.0         | 70.8   | 4.4324932     |     |     |
| 4                 | 1000401 6002  | Пл  | 0.0255   | 0.112903                    | 12.0         | 82.8   | 4.4324932     |     |     |
| 5                 | 1000401 6003  | Пл  | 0.4402   | 0.072022                    | 7.7          | 90.5   | 0.163629979   |     |     |
| 6                 | 1000401 6009  | Пл  | 0.009585 | 0.038419                    | 4.1          | 94.6   | 4.0081978     |     |     |
| 7                 | 1000401 6005  | Пл  | 0.1904   | 0.031155                    | 3.3          | 97.9   | 0.163629904   |     |     |
|                   |               |     |          | В сумме =                   | 0.918133     | 97.9   |               |     |     |
|                   |               |     |          | Суммарный вклад остальных = | 0.019373     | 2.1    |               |     |     |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казымуртский район.

Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 43

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп - опасное напрал. ветра [угл. град.] |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| -Если одно напрал. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -487:  | -642:  | -642:  | -641:  | -639:  | -635:  | -629:  | -615:  | -589:  | -561:  | -534:  | -533:  | -533:  | -531:  | -529:  |
| x=   | 799:   | 841:   | 841:   | 841:   | 841:   | 841:   | 841:   | 840:   | 840:   | 840:   | 839:   | 840:   | 841:   | 842:   | 846:   |
| Qc : | 1.007: | 1.005: | 1.006: | 1.008: | 1.005: | 0.994: | 0.968: | 0.902: | 0.811: | 0.927: | 1.013: | 1.013: | 1.013: | 1.013: | 1.012: |
| Cc : | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.301: | 0.298: | 0.291: | 0.271: | 0.243: | 0.278: | 0.304: | 0.304: | 0.304: | 0.304: | 0.304: |
| Фоп: | 23 :   | 24 :   | 24 :   | 24 :   | 25 :   | 27 :   | 31 :   | 42 :   | 94 :   | 140 :  | 156 :  | 157 :  | 158 :  | 160 :  | 164 :  |
| Ви : | 0.364: | 0.364: | 0.364: | 0.364: | 0.363: | 0.358: | 0.349: | 0.322: | 0.283: | 0.332: | 0.367: | 0.367: | 0.367: | 0.367: | 0.367: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.289: | 0.289: | 0.290: | 0.291: | 0.294: | 0.295: | 0.295: | 0.290: | 0.277: | 0.292: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.282: | 0.279: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -489:  | -529:  | -530:  | -530:  | -531:  | -534:  | -534:  | -534:  | -534:  | -535:  | -536:  | -538:  | -541:  | -548:  | -562:  |
| x=   | 799:   | 847:   | 848:   | 850:   | 853:   | 860:   | 860:   | 860:   | 860:   | 860:   | 860:   | 860:   | 859:   | 859:   |        |
| Qc : | 1.015: | 1.014: | 1.014: | 1.012: | 1.010: | 1.009: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.007: | 1.005: | 0.999: | 0.990: | 0.955: | 0.852: |
| Cc : | 0.304: | 0.304: | 0.304: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.301: | 0.300: | 0.297: | 0.287: | 0.256: |
| Фоп: | 164 :  | 164 :  | 165 :  | 166 :  | 169 :  | 176 :  | 176 :  | 176 :  | 176 :  | 176 :  | 176 :  | 175 :  | 175 :  | 174 :  | 170 :  |
| Ви : | 0.368: | 0.368: | 0.368: | 0.367: | 0.366: | 0.365: | 0.365: | 0.365: | 0.364: | 0.364: | 0.363: | 0.360: | 0.357: | 0.343: | 0.301: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.281: | 0.281: | 0.282: | 0.283: | 0.285: | 0.291: | 0.291: | 0.291: | 0.291: | 0.292: | 0.293: | 0.294: | 0.296: | 0.295: | 0.284: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| y=   | -491:  | -616:  | -642:  | -642:  | -642:  | -642:  | -643:  | -644:  | -645:  | -645:  | -645:  | -644:  | -644:  |  |  |
| x=   | 799:   | 857:   | 856:   | 855:   | 855:   | 854:   | 853:   | 851:   | 846:   | 846:   | 845:   | 845:   | 844:   |  |  |
| Qc : | 0.485: | 0.838: | 1.003: | 1.000: | 1.002: | 1.002: | 1.001: | 1.007: | 1.011: | 1.009: | 1.010: | 1.009: | 1.009: |  |  |
| Cc : | 0.146: | 0.252: | 0.301: | 0.300: | 0.301: | 0.301: | 0.300: | 0.302: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.303: |  |  |
| Фоп: | 93 :   | 16 :   | 9 :    | 9 :    | 10 :   | 10 :   | 11 :   | 14 :   | 18 :   | 18 :   | 19 :   | 19 :   | 21 :   |  |  |
| Ви : | 0.182: | 0.295: | 0.362: | 0.361: | 0.362: | 0.362: | 0.362: | 0.364: | 0.366: | 0.365: | 0.366: | 0.366: | 0.365: |  |  |
| Ки : | 6008 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |  |
| Ви : | 0.163: | 0.282: | 0.295: | 0.294: | 0.294: | 0.294: | 0.292: | 0.292: | 0.288: | 0.287: | 0.288: | 0.288: | 0.289: |  |  |
| Ки : | 6001 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 846.4 м, Y= -529.1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 1.0145575 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3043673 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 164 град.

и скорости ветра 6.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| И.И.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000401 6001 | П1  | 0.0736   | 0.367926 | 36.3      | 36.3   | 5.0018325     |
| 2                           | 000401 6008 | П1  | 0.0216   | 0.280561 | 27.7      | 63.9   | 12.9889307    |
| 3                           | 000401 6004 | П1  | 0.0255   | 0.127405 | 12.6      | 76.5   | 5.0018244     |
| 4                           | 000401 6002 | П1  | 0.0255   | 0.127405 | 12.6      | 89.0   | 5.0018244     |
| 5                           | 000401 6009 | П1  | 0.009585 | 0.039089 | 3.9       | 92.9   | 4.0781569     |
| 6                           | 000401 6003 | П1  | 0.4402   | 0.035845 | 3.5       | 96.4   | 0.081437178   |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.978231 | 96.4      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.036326 | 3.6       |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казымуртский район.

Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код               | Тип  | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1      | X2   | Y2   | Alf  | F    | KP    | Ди    | Выброс    |
|-------------------|------|------|-------|-------|--------|-------|--------|---------|------|------|------|------|-------|-------|-----------|
| Объ. Пл. Ист.     | ---- | ---- | ----  | м/с   | м3/с   | градС | ----   | ----    | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | м/с       |
| Примесь 0301----- |      |      |       |       |        |       |        |         |      |      |      |      |       |       |           |
| 000401 0001 T     |      | 2.5  | 0.080 | 11.80 | 0.0593 | 400.0 | 864.00 | -590.00 |      |      |      | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.0300000 |
| 000401 6001 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 |      |      | 2.00 | 0    | 1.0   | 1.000 | 0.0197600 |
| 000401 6002 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.0104800 |
| 000401 6003 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.0197600 |
| 000401 6004 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.0104800 |
| 000401 6005 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.0197600 |
| 000401 6006 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.1098000 |
| 000401 6011 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 | 2.00 | 2.00 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.0014720 |
| Примесь 0330----- |      |      |       |       |        |       |        |         |      |      |      |      |       |       |           |
| 000401 0001 T     |      | 2.5  | 0.080 | 11.80 | 0.0593 | 400.0 | 864.00 | -590.00 |      |      |      | 1.0  | 1.000 | 0     | 0.0100000 |
| 000401 6001 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 |      |      | 2.00 | 0    | 1.0   | 1.000 | 0.0020900 |
| 000401 6002 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 |      |      | 2.00 | 0    | 1.0   | 1.000 | 0.0023200 |
| 000401 6003 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 |      |      | 2.00 | 0    | 1.0   | 1.000 | 0.0020900 |
| 000401 6004 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 |      |      | 2.00 | 0    | 1.0   | 1.000 | 0.0023200 |
| 000401 6005 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 |      |      | 2.00 | 0    | 1.0   | 1.000 | 0.0020900 |
| 000401 6006 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 |      |      | 2.00 | 0    | 1.0   | 1.000 | 0.0245000 |
| 000401 6011 П1    |      | 5.0  |       |       |        | 34.0  | 864.00 | -590.00 |      |      | 2.00 | 0    | 1.0   | 1.000 | 0.0002967 |

## 4. Расчетные параметры Cм,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Казымуртский район.

Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 40.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330

|                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_i = M1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |  |
| концентрация $C_m = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$                              |  |

|       |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -210 :  | Y-строка 3 Спах= 0.325 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра=177) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -18 :   | 90 :                                                        | 198 :   | 306 :   | 414 :   | 522 :   | 630 :   | 738 :   | 846 :   | 954 :   | 1062 :  | 1170 :  | 1278 :  | 1386 :  | 1494 :  | 1602 :  |
| Qс :  | 0.085 : | 0.101 :                                                     | 0.122 : | 0.149 : | 0.183 : | 0.223 : | 0.267 : | 0.306 : | 0.325 : | 0.316 : | 0.282 : | 0.238 : | 0.195 : | 0.159 : | 0.130 : | 0.107 : |
| Фоп : | 113 :   | 116 :                                                       | 120 :   | 124 :   | 130 :   | 138 :   | 148 :   | 162 :   | 177 :   | 193 :   | 208 :   | 219 :   | 227 :   | 234 :   | 239 :   | 243 :   |
| Вн :  | 0.046 : | 0.056 :                                                     | 0.068 : | 0.082 : | 0.101 : | 0.122 : | 0.143 : | 0.162 : | 0.170 : | 0.166 : | 0.150 : | 0.129 : | 0.107 : | 0.088 : | 0.072 : | 0.059 : |
| Ви :  | 6006 :  | 6006 :                                                      | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ки :  | 0.016 : | 0.019 :                                                     | 0.023 : | 0.029 : | 0.037 : | 0.048 : | 0.061 : | 0.076 : | 0.083 : | 0.079 : | 0.067 : | 0.053 : | 0.040 : | 0.031 : | 0.024 : | 0.020 : |
| Кп :  | 0001 :  | 0001 :                                                      | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| ----- |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -1710 : | 1818 :                                                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :  | 0.090 : | 0.076 :                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп : | 246 :   | 248 :                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн :  | 0.049 : | 0.041 :                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :  | 6006 :  | 6006 :                                                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Ви : 0.016: 0.014:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= -318 : У-строка 4 Стах= 0.460 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=176)

х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:

Qc : 0.091: 0.109: 0.135: 0.169: 0.215: 0.273: 0.348: 0.420: 0.460: 0.439: 0.374: 0.298: 0.233: 0.182: 0.145: 0.117:
Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 176 : 198 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 :

Ви : 0.050: 0.060: 0.075: 0.093: 0.117: 0.147: 0.180: 0.210: 0.225: 0.217: 0.191: 0.158: 0.127: 0.100: 0.080: 0.065:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.025: 0.033: 0.046: 0.063: 0.092: 0.124: 0.143: 0.133: 0.102: 0.073: 0.051: 0.037: 0.028: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 1710: 1818:

Qc : 0.096: 0.080:
Фоп: 252 : 254 :

Ви : 0.053: 0.044:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.018: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= -426 : У-строка 5 Стах= 0.675 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=174)  
-----  
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:  
-----  
Qc : 0.095: 0.116: 0.145: 0.186: 0.244: 0.326: 0.440: 0.577: 0.675: 0.622: 0.484: 0.361: 0.267: 0.203: 0.157: 0.124:  
Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 110 : 116 : 125 : 142 : 174 : 209 : 230 : 242 : 248 : 253 : 255 : 257 :  
-----  
Ви : 0.052: 0.064: 0.080: 0.102: 0.132: 0.171: 0.218: 0.262: 0.286: 0.274: 0.233: 0.186: 0.144: 0.111: 0.087: 0.069:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.054: 0.083: 0.133: 0.211: 0.278: 0.240: 0.156: 0.097: 0.062: 0.042: 0.031: 0.023:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----  
х= 1710: 1818:  
-----  
Qc : 0.101: 0.084:  
Фоп: 259 : 260 :  
-----  
Ви : 0.056: 0.046:  
Ки : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.019: 0.015:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= -534 : У-строка 6 Стах= 0.874 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра=162)

х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:

Qc : 0.097: 0.120: 0.151: 0.196: 0.262: 0.361: 0.512: 0.749: 0.874: 0.817: 0.581: 0.404: 0.291: 0.215: 0.164: 0.129:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 114 : 162 : 238 : 254 : 260 : 262 : 264 : 265 : 266 :

Ви : 0.053: 0.066: 0.084: 0.108: 0.141: 0.186: 0.242: 0.332: 0.528: 0.408: 0.263: 0.204: 0.155: 0.118: 0.091: 0.071:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.060: 0.097: 0.172: 0.300: 0.251: 0.295: 0.213: 0.116: 0.070: 0.046: 0.032: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 1710: 1818:

Qc : 0.104: 0.085:
Фоп: 266 : 267 :

Ви : 0.057: 0.047:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.019: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= -642 : У-строка 7 Стах= 0.876 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра= 19)  
-----  
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:  
-----  
Qc : 0.097: 0.120: 0.151: 0.196: 0.262: 0.362: 0.513: 0.750: 0.876: 0.821: 0.583: 0.405: 0.292: 0.215: 0.164: 0.129:  
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 77 : 68 : 19 : 300 : 285 : 280 : 277 : 276 : 275 : 274 :  
-----  
Ви : 0.053: 0.066: 0.084: 0.108: 0.141: 0.186: 0.243: 0.335: 0.537: 0.413: 0.263: 0.204: 0.155: 0.118: 0.091: 0.072:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.060: 0.098: 0.173: 0.299: 0.246: 0.294: 0.215: 0.117: 0.071: 0.046: 0.032: 0.024:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----  
х= 1710: 1818:  
-----  
Qc : 0.104: 0.086:  
Фоп: 274 : 273 :  
-----  
Ви : 0.057: 0.047:  
Ки : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.019: 0.016:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= -750 : У-строка 8 Стах= 0.684 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра= 6)

х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:

Qc : 0.095: 0.116: 0.145: 0.187: 0.244: 0.329: 0.443: 0.585: 0.684: 0.629: 0.489: 0.362: 0.269: 0.204: 0.158: 0.125:
Фоп: 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 38 : 6 : 331 : 309 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :

Ви : 0.052: 0.064: 0.080: 0.103: 0.132: 0.172: 0.219: 0.264: 0.288: 0.275: 0.235: 0.187: 0.145: 0.112: 0.087: 0.069:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.055: 0.084: 0.135: 0.216: 0.285: 0.246: 0.159: 0.098: 0.062: 0.043: 0.031: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 1710: 1818:

Qc : 0.101: 0.084:
Фоп: 281 : 280 :

Ви : 0.056: 0.046:
Ки : 6006 : 6006 :
Ви : 0.019: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= -858 : У-строка 9 Стах= 0.466 долей ПДК (х= 846.0; напр.ветра= 4)  
-----  
х= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:  
-----  
Qc : 0.091: 0.110: 0.135: 0.169: 0.216: 0.278: 0.351: 0.425: 0.466: 0.443: 0.376: 0.301: 0.235: 0.184: 0.146: 0.118:  
Фоп: 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 52 : 41 : 25 : 4 : 341 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 :  
-----  
Ви : 0.052: 0.064: 0.080: 0.103: 0.132: 0.172: 0.219: 0.264: 0.288: 0.275: 0.235: 0.187: 0.145: 0.112: 0.087: 0.069:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.055: 0.084: 0.135: 0.216: 0.285: 0.246: 0.159: 0.098: 0.062: 0.043: 0.031: 0.023:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

Би : 0.050: 0.061: 0.075: 0.094: 0.118: 0.148: 0.182: 0.212: 0.227: 0.219: 0.192: 0.159: 0.127: 0.101: 0.081: 0.065:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.017: 0.020: 0.026: 0.034: 0.046: 0.066: 0.093: 0.126: 0.147: 0.135: 0.104: 0.074: 0.052: 0.037: 0.028: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
x= 1710: 1818:
Qc : 0.096: 0.080:
Фоп: 288 : 286 :
Би : 0.053: 0.044:
Ки : 6006 : 6006 :
Би : 0.018: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 :
y= -966 : Y-строка 10 Смах= 0.330 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 3)
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
Qc : 0.085: 0.101: 0.122: 0.150: 0.184: 0.225: 0.270: 0.309: 0.330: 0.319: 0.285: 0.240: 0.197: 0.160: 0.131: 0.108:
Фоп: 67 : 64 : 61 : 56 : 50 : 42 : 32 : 19 : 3 : 347 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 297 :
Би : 0.047: 0.056: 0.068: 0.083: 0.101: 0.123: 0.145: 0.163: 0.172: 0.167: 0.152: 0.130: 0.108: 0.089: 0.073: 0.060:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.049: 0.062: 0.077: 0.085: 0.081: 0.068: 0.053: 0.041: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
x= 1710: 1818:
Qc : 0.090: 0.076:
Фоп: 294 : 292 :
Би : 0.049: 0.041:
Ки : 6006 : 6006 :
Би : 0.017: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 :
y= -1074 : Y-строка 11 Смах= 0.240 долей ПДК (x= 846.0; напр.ветра= 2)
x= -18 : 90: 198: 306: 414: 522: 630: 738: 846: 954: 1062: 1170: 1278: 1386: 1494: 1602:
Qc : 0.078: 0.092: 0.109: 0.129: 0.154: 0.181: 0.208: 0.230: 0.240: 0.234: 0.216: 0.190: 0.162: 0.137: 0.115: 0.097:
Фоп: 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 35 : 26 : 15 : 2 : 349 : 338 : 328 : 319 : 313 : 308 : 303 :
Би : 0.043: 0.051: 0.060: 0.072: 0.085: 0.100: 0.114: 0.125: 0.130: 0.127: 0.118: 0.105: 0.090: 0.076: 0.064: 0.054:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.044: 0.050: 0.053: 0.052: 0.046: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
x= 1710: 1818:
Qc : 0.083: 0.071:
Фоп: 300 : 297 :
Би : 0.045: 0.038:
Ки : 6006 : 6006 :
Би : 0.015: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 :
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 846.0 м, Y= -642.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8761120 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 19 град.
и скорости ветра 6.50 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	1000401 0001	Т	0.1700	0.537494	61.3	61.3	3.1617270
2	1000401 6006	П	0.5980	0.245531	28.0	89.4	0.410587013
3	1000401 6001	П	0.1030	0.042282	4.8	94.2	0.410586983
4	1000401 6004	П	0.0570	0.023420	2.7	96.9	0.410586983
В сумме = 0.848727 96.9
Суммарный вклад остальных = 0.027385 3.1
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Казыгуртский район.
Объект :0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 900 м; Y= -534 |
| Длина и ширина : L= 1836 м; B= 1080 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 108 м |
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.071 0.082 0.095 0.110 0.127 0.145 0.161 0.174 0.179 0.176 0.166 0.151 0.133 0.116 0.100 0.087 0.075 0.064 | 1
2-| 0.078 0.092 0.108 0.129 0.153 0.180 0.206 0.227 0.238 0.232 0.214 0.189 0.161 0.136 0.115 0.097 0.082 0.071 | 2
3-| 0.085 0.101 0.122 0.149 0.183 0.223 0.267 0.306 0.325 0.316 0.282 0.238 0.195 0.159 0.130 0.107 0.090 0.076 | 3
4-| 0.091 0.109 0.135 0.169 0.215 0.273 0.348 0.420 0.460 0.439 0.374 0.298 0.233 0.182 0.145 0.117 0.096 0.080 | 4
5-| 0.095 0.116 0.145 0.186 0.244 0.326 0.440 0.577 0.675 0.622 0.484 0.361 0.267 0.203 0.157 0.124 0.101 0.084 | 5
6-| 0.097 0.120 0.151 0.196 0.262 0.361 0.512 0.749 0.874 0.817 0.581 0.404 0.291 0.215 0.164 0.129 0.104 0.085 | 6
7-| 0.097 0.120 0.151 0.196 0.262 0.362 0.513 0.750 0.876 0.821 0.583 0.405 0.292 0.215 0.164 0.129 0.104 0.086 | 7
8-| 0.095 0.116 0.145 0.187 0.244 0.329 0.443 0.585 0.684 0.629 0.489 0.362 0.269 0.204 0.158 0.125 0.101 0.084 | 8
9-| 0.091 0.110 0.135 0.169 0.216 0.278 0.351 0.425 0.466 0.443 0.376 0.301 0.235 0.184 0.146 0.118 0.096 0.080 | 9
10-| 0.085 0.101 0.122 0.150 0.184 0.225 0.270 0.309 0.330 0.319 0.285 0.240 0.197 0.160 0.131 0.108 0.090 0.076 | 10
11-| 0.078 0.092 0.109 0.129 0.154 0.181 0.208 0.230 0.240 0.234 0.216 0.190 0.162 0.137 0.115 0.097 0.083 0.071 | 11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.8761120
Достигается в точке с координатами: Xм = 846.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = -642.0 м

При опасном направлении ветра : 19 град.
и заданной скорости ветра : 6.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарн.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 015 Казыгуртский район.
Объект : 0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
~~~~~

у=	6:	-589:	-583:	-570:	-558:	-546:	-535:	-525:	-516:	-508:	-501:	-496:	-492:	-490:	-489:
х=	-18:	763:	763:	765:	768:	773:	779:	786:	795:	804:	815:	826:	838:	850:	859:
Qc :	0.824:	0.824:	0.826:	0.824:	0.824:	0.826:	0.826:	0.825:	0.826:	0.825:	0.826:	0.825:	0.826:	0.826:	0.826:
Фоп:	89 :	91 :	94 :	101 :	108 :	116 :	123 :	130 :	137 :	144 :	151 :	158 :	165 :	172 :	177 :
Ви :	0.420:	0.420:	0.420:	0.420:	0.419:	0.421:	0.420:	0.419:	0.421:	0.419:	0.419:	0.420:	0.420:	0.421:	0.421:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.292:	0.292:	0.293:	0.292:	0.292:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

у=	-102:	-489:	-489:	-491:	-494:	-499:	-505:	-512:	-521:	-530:	-541:	-552:	-564:	-576:	-585:
х=	-18:	865:	871:	884:	896:	908:	919:	929:	938:	946:	953:	958:	962:	964:	965:
Qc :	0.824:	0.824:	0.826:	0.824:	0.824:	0.826:	0.826:	0.825:	0.826:	0.825:	0.826:	0.825:	0.826:	0.826:	0.826:
Фоп:	179 :	181 :	184 :	191 :	198 :	206 :	213 :	220 :	227 :	234 :	241 :	248 :	255 :	262 :	267 :
Ви :	0.420:	0.420:	0.420:	0.420:	0.419:	0.421:	0.420:	0.419:	0.421:	0.419:	0.419:	0.420:	0.420:	0.421:	0.421:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.292:	0.292:	0.293:	0.292:	0.292:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

у=	-210:	-591:	-597:	-610:	-622:	-634:	-645:	-655:	-664:	-672:	-679:	-684:	-688:	-690:	-691:
х=	-18:	965:	965:	963:	960:	955:	949:	942:	933:	924:	913:	902:	890:	878:	869:
Qc :	0.824:	0.824:	0.826:	0.824:	0.824:	0.826:	0.826:	0.825:	0.826:	0.825:	0.826:	0.825:	0.826:	0.826:	0.826:
Фоп:	269 :	271 :	274 :	281 :	288 :	296 :	303 :	310 :	317 :	324 :	331 :	338 :	345 :	352 :	357 :
Ви :	0.420:	0.420:	0.420:	0.420:	0.419:	0.421:	0.420:	0.419:	0.421:	0.419:	0.419:	0.420:	0.420:	0.421:	0.421:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.292:	0.292:	0.293:	0.292:	0.292:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

у=	-318:	-691:	-691:	-689:	-686:	-681:	-675:	-668:	-659:	-650:	-639:	-628:	-616:	-604:	-595:
х=	-18:	863:	857:	844:	832:	820:	809:	799:	790:	782:	775:	770:	766:	764:	763:
Qc :	0.824:	0.824:	0.826:	0.824:	0.824:	0.826:	0.826:	0.825:	0.826:	0.825:	0.826:	0.825:	0.826:	0.826:	0.826:
Фоп:	359 :	1 :	4 :	11 :	18 :	26 :	33 :	40 :	47 :	54 :	61 :	68 :	75 :	82 :	87 :
Ви :	0.420:	0.420:	0.420:	0.420:	0.419:	0.421:	0.420:	0.419:	0.421:	0.419:	0.419:	0.420:	0.420:	0.421:	0.421:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.292:	0.292:	0.293:	0.292:	0.292:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

у=	-426:
х=	-18:
Qc :	0.824:
Фоп:	89 :
Ви :	0.420:
Ки :	0001 :
Ви :	0.292:
Ки :	6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 850.0 м, Y= -490.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8263413 доли ПДКвр |

Достигается при опасном направлении 172 град.

и скорости ветра 6.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
	Объ. Пл. Ист.		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	000401	0001	Т	0.1700	0.421074	51.0	51.0	2.4769065
2	000401	6006	П1	0.5980	0.293011	35.5	86.4	0.489985317
3	000401	6001	П1	0.1030	0.050459	6.1	92.5	0.489985347
4	000401	6004	П1	0.0570	0.027949	3.4	95.9	0.489985317
В сумме =				0.792493	95.9			
Суммарный вклад остальных =				0.033849	4.1			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 015 Казыгуртский район.
Объект : 0004 Месторождение Актасты (участок 1).
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 19:51
Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

Всего просчитано точек: 43
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 6.5 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
~~~~~

```

y= -487: -642: -642: -641: -639: -635: -629: -615: -589: -561: -534: -533: -533: -531: -529:
x= 799: 841: 841: 841: 841: 841: 841: 841: 840: 840: 839: 840: 841: 842: 846:
Qc : 0.874: 0.872: 0.874: 0.875: 0.874: 0.866: 0.853: 0.827: 0.797: 0.837: 0.873: 0.873: 0.873: 0.873: 0.870:
Фоп: 23 : 24 : 24 : 24 : 25 : 27 : 31 : 42 : 94 : 140 : 156 : 157 : 158 : 160 : 164 :
Vi : 0.532: 0.532: 0.533: 0.535: 0.539: 0.537: 0.536: 0.532: 0.524: 0.534: 0.522: 0.522: 0.521: 0.520: 0.516:
Ki : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Vi : 0.247: 0.247: 0.247: 0.247: 0.244: 0.239: 0.230: 0.214: 0.199: 0.219: 0.254: 0.255: 0.255: 0.256: 0.257:
Ki : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

```

```

y= -489: -529: -530: -530: -531: -534: -534: -534: -534: -535: -536: -538: -541: -548: -562:
x= 799: 847: 848: 850: 853: 860: 860: 860: 860: 860: 860: 860: 860: 859: 859:
Qc : 0.873: 0.872: 0.873: 0.872: 0.873: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.875: 0.869: 0.865: 0.849: 0.811:
Фоп: 164 : 164 : 165 : 166 : 169 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 : 175 : 175 : 174 : 170 :
Vi : 0.518: 0.518: 0.520: 0.521: 0.526: 0.535: 0.535: 0.535: 0.536: 0.537: 0.538: 0.537: 0.539: 0.537: 0.528:
Ki : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Vi : 0.257: 0.257: 0.256: 0.254: 0.251: 0.247: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.244: 0.241: 0.237: 0.226: 0.205:
Ki : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

```

```

y= -491: -616: -642: -642: -642: -642: -643: -644: -645: -645: -645: -644: -644:
x= 799: 857: 856: 855: 855: 854: 853: 851: 846: 846: 845: 845: 844:
Qc : 0.686: 0.806: 0.872: 0.871: 0.872: 0.872: 0.872: 0.876: 0.875: 0.873: 0.874: 0.874: 0.874:
Фоп: 93 : 16 : 9 : 9 : 10 : 10 : 11 : 14 : 18 : 18 : 19 : 19 : 21 :
Vi : 0.507: 0.527: 0.539: 0.537: 0.538: 0.538: 0.537: 0.537: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.531:
Ki : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Vi : 0.130: 0.203: 0.242: 0.242: 0.242: 0.243: 0.243: 0.246: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249:
Ki : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

```

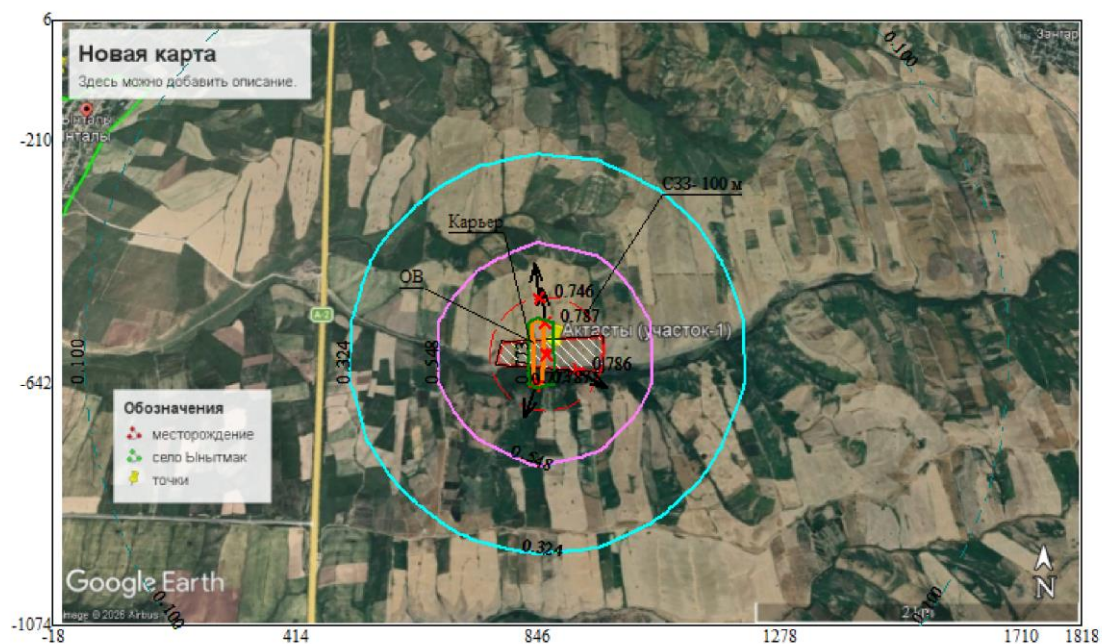
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 860.0 м, Y= -534.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8757901 доли ПДКвр |

Достигается при опасном направлении 176 град.
 и скорости ветра 6.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ. Пл. Ист.	Т	М (Мг)	С (доли ПДК)				b=C/M
1	000401 0001	Т	0.1700	0.535168	61.1	61.1	3.1480494
2	000401 6006	П1	0.5980	0.246969	28.2	89.3	0.412992299
3	000401 6001	П1	0.1030	0.042530	4.9	94.2	0.412992299
4	000401 6004	П1	0.0570	0.023557	2.7	96.9	0.412992299
В сумме =				0.848225	96.9		
Суммарный вклад остальных =				0.027565	3.1		



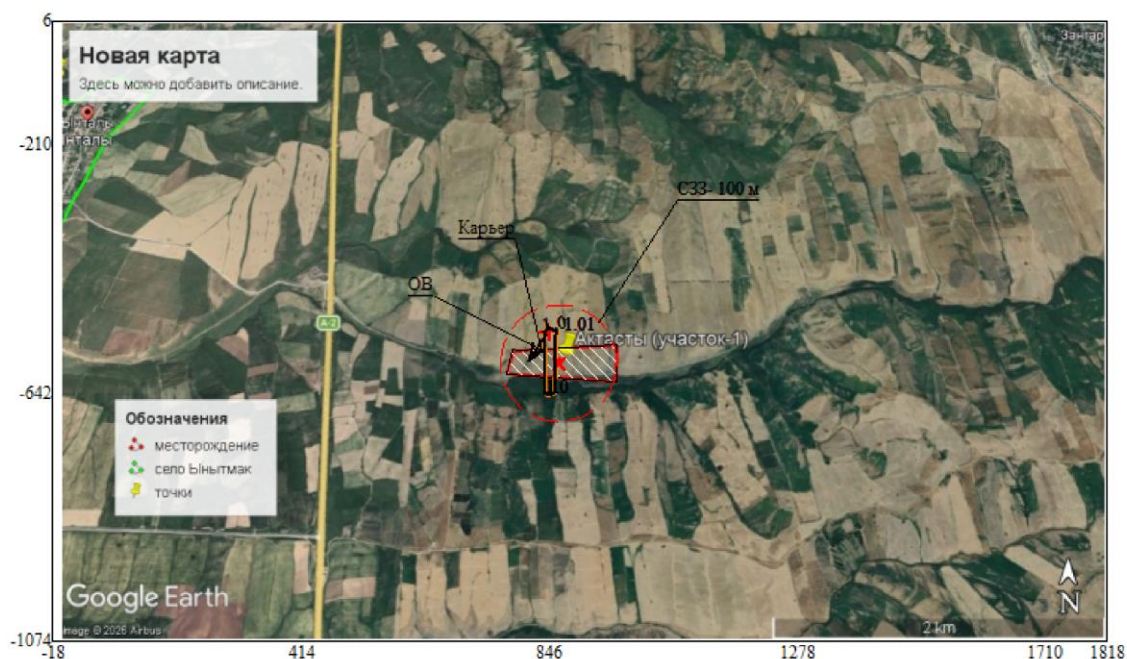
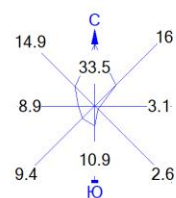
Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

— 0.100 ПДК
— 0.324 ПДК
— 0.548 ПДК
— 0.773 ПДК



Макс концентрация 0.7869603 ПДК достигается в точке $x = 846$ $y = -642$
При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 6.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1836 м, высота 1080 м,
шаг расчетной сетки 108 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на начало 2026 года.

Город : 015 Казыгуртский район
 Объект : 0004 Месторождение Актасты (участок 1) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



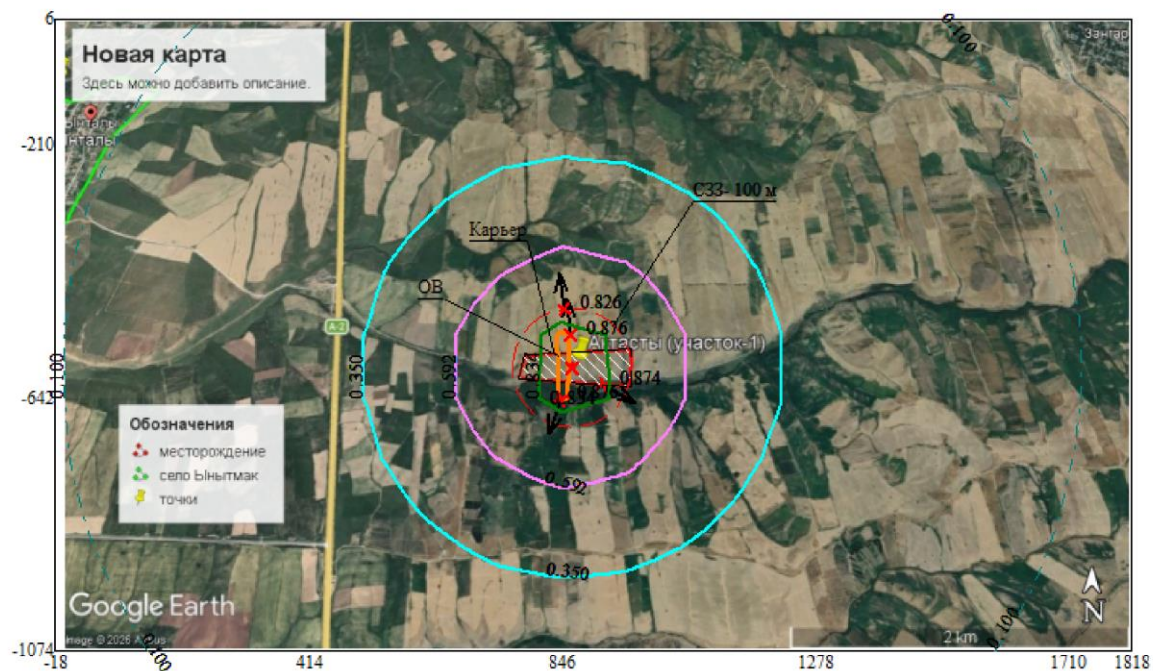
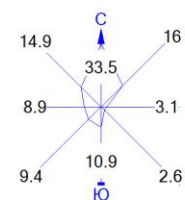
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [] Граница области воздействия
 [] Максим. значение концентрации
 [] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК

0 103 309м.
 Масштаб 1:10300

Макс концентрация 1.0113138 ПДК достигается в точке $x = 846$ $y = -534$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1836 м, высота 1080 м,
 шаг расчетной сетки 108 м, количество расчетных точек 18*11
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 015 Казыгуртский район
 Объект : 0004 Месторождение Актасты (участок 1) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.350 ПДК
 0.592 ПДК
 0.834 ПДК

0 103 309м.
 Масштаб 1:10300

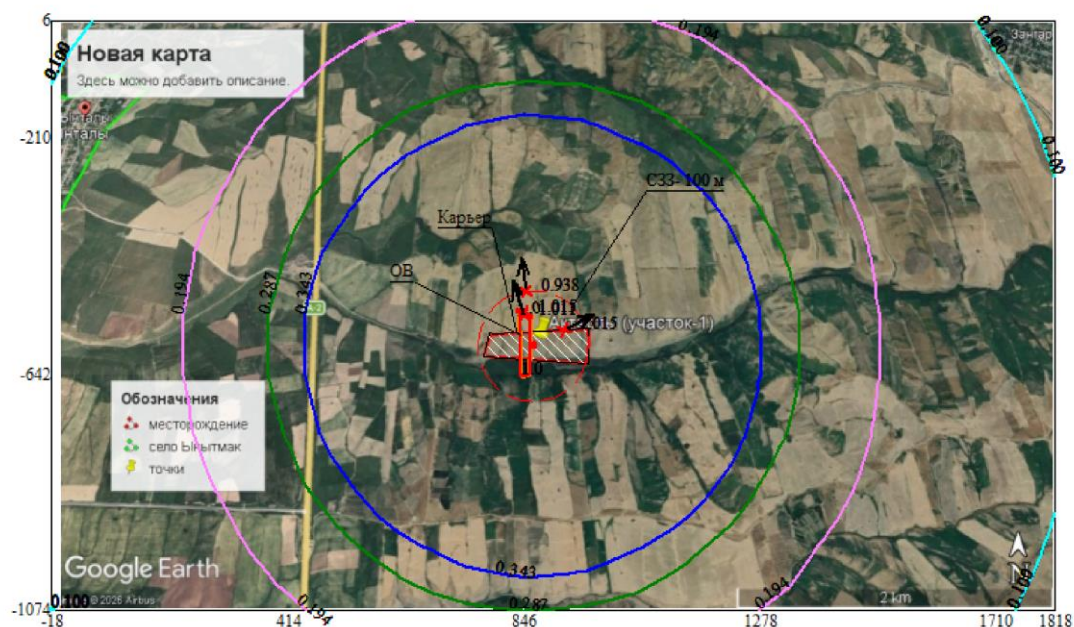
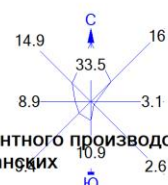
Макс концентрация 0.876112 ПДК достигается в точке $x = 846$ $y = -642$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 6.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1836 м, высота 1080 м,
 шаг расчетной сетки 108 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 015 Казыгуртский район

Объект : 0004 Месторождение Актасты (участок 1) Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

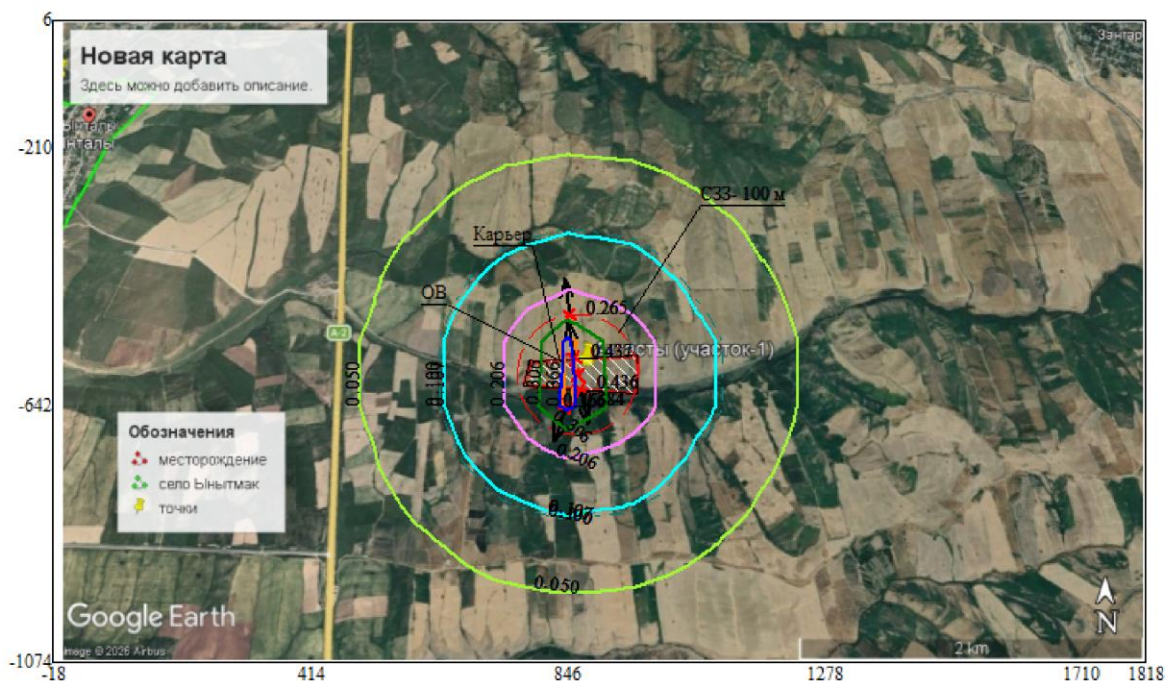
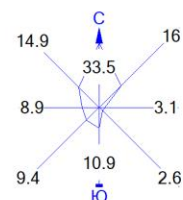
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.194 ПДК
- 0.287 ПДК
- 0.343 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0113138 ПДК достигается в точке $x = 846$ $y = -534$
 При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 6.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1836 м, высота 1080 м,
 шаг расчетной сетки 108 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 015 Казыгуртский район
 Объект : 0004 Месторождение Актасты (участок 1) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



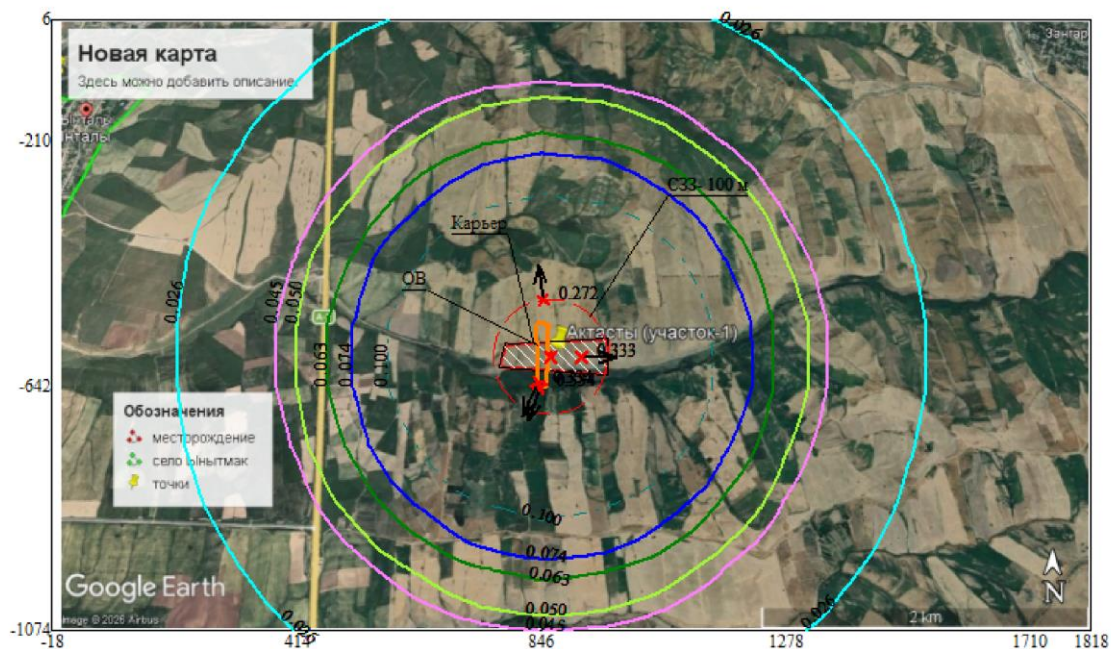
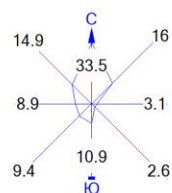
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [] Граница области воздействия
 [] Максим. значение концентрации
 [] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [] 0.050 ПДК
 [] 0.100 ПДК
 [] 0.107 ПДК
 [] 0.206 ПДК
 [] 0.306 ПДК
 [] 0.366 ПДК

0 103 309м.
 Масштаб 1:10300

Макс концентрация 0.384411 ПДК достигается в точке $x=846$ $y=-642$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 6.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1836 м, высота 1080 м,
 шаг расчетной сетки 108 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 015 Казыгуртский район
 Объект : 0004 Месторождение Актасты (участок 1) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Граница области воздействия
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.026 ПДК
 — 0.045 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.063 ПДК
 — 0.074 ПДК
 — 0.100 ПДК

0 103 309м.
 Масштаб 1:10300

Макс концентрация 0.3336818 ПДК достигается в точке $x = 846$ $y = -642$
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 6.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1836 м, высота 1080 м,
 шаг расчетной сетки 108 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на начало 2026 года.

Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ

18010262



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.05.2018 года

02444P

Выдана

СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА

ИИН: 870708402379

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

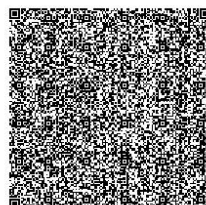
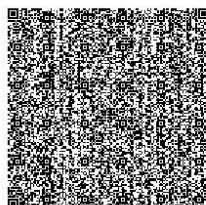
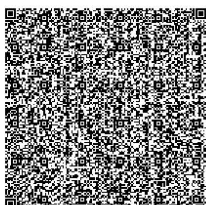
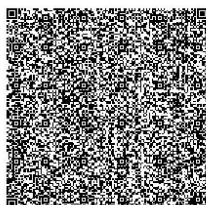
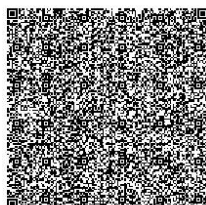
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02444Р

Дата выдачи лицензии 22.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА

ИИН: 870708402379

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ИП Сыдыкова Нуржамал (ЮКО, г.Шымкент)

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьёй 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

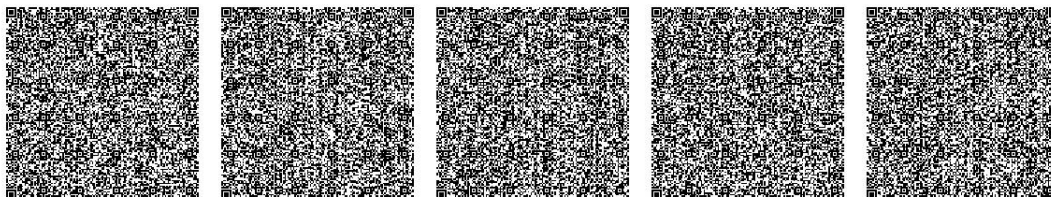
Срок действия

Дата выдачи
приложения

22.05.2018

Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен мыңаты бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 3.

Дополнительные материалы