

ТОО «ТЕПЛОВИК»

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

*к плану горных работ
месторождения песчано-гравийной смеси
Амангельдинское блок А-І
в Жамбылском районе Жамбылской области*

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта:
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

г.Тараз, 2025год

Содержание

	Сведения об исполнителях	5
	Информация о природопользователе	6
	Аннотация	7
1	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	9
1.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	9
1.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	9
1.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	13
1.3.1	Характеристика аварийных и залповых выбросов	14
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	16
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	17
1.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	22
1.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	22
1.8.	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	24
2.	Оценка воздействий на состояние вод	25
2.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	25
2.2.	Поверхностные воды	25
2.3.	Подземные воды	28
3.	Оценка воздействия на недра	28
3.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	29
3.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	29
3.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	30
3.4.	Радиационная характеристика полезных ископаемых	30
4.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	30
4.1.	Виды и объемы образования отходов	31
4.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	32
4.3.	Рекомендации по управлению отходами	33
5.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	34
5.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	34
5.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	35
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	35

6.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	35
6.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	37
6.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	38

6.4.	Мониторинг почв	38
7.	Оценка воздействия на растительность	38
8.	Оценка воздействия на животный мир	39
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	40
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	41
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	42
11.1	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	42
11.2.	Вероятность аварийных ситуаций	43
11.2.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	44
11.3.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	44
12.	Список использованных источников	46
	Приложения	47
	Приложение 1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	69
	Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	110
	Приложение 3. Ситуационная карта схема расположения	115
	Дополнительные материалы	

Список исполнителей

Руководитель проекта

Абдулкасимова Г.

Наименование природопользователя ТОО «Компания инвест mk»

Код природопользователя

Регистрационный номер

Дата регистрации

Общая информация	
Резидентство	резидент РК
БИН	001240000376
Категория	
Основной вид деятельности	добыча полезного ископаемого
Форма собственности	частная
Отрасль экономики	недропользование
Год создания предприятия	
Гос. Орган для регистрации	
Учетный номер	
Год внедрения ИСО	
Номер сертификата ИСО	
Банк	
Расчетный счет в банке	
БИК банка	
РНН банка	
Дополнительная информация	
Контактная информация	
Индекс	
Регион	РК, Жамбылская область,
Адрес	г. Тараз, ул. Колбасшы Койгельды дом 70
Телефон	
Факс	
E-mail	
Директор	
Фамилия	Тулегенов А. А.
Имя	
Отечество	
Телефон	
Мобильный телефон	
Факс	
E-mail	
Ответственный за ООС	
Фамилия	
Имя	
Отечество	
Телефон	
Мобильный телефон	
Факс	
Создать автоматически	

Аннотация

Амангельдинское месторождение песка и гравия в административном отношении относится к Жамбыскому району Жамбыской области РК и расположено в 5 км к западу от северо-западной окраины г. Тараз. Географические координаты Амангельдинского месторождения песка и гравия:

Географические координаты угловых точек горного отвода ТОО «Компания инвест мк» геологического блока А-І Амангельдинского месторождения песка и гравия следующие:

№№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	42°54'35,17 ^{//}	71°17'22,60 ^{//}
2	42°54'35,26 ^{//}	71°17'18,01 ^{//}
3	42°54'38,73 ^{//}	71°17'18,11 ^{//}
4	42°54'38,68 ^{//}	71°17'15,36 ^{//}
5	42°54'32,44 ^{//}	71°17'10,21 ^{//}
6	42°54'30,62 ^{//}	71°17'07,62 ^{//}
7	42°54'29,10 ^{//}	71°17'04,99 ^{//}
8	42°54'26,60 ^{//}	71°16'59,13 ^{//}
9	42°54'25,15 ^{//}	71°16'56,04 ^{//}
10	42°54'29,00 ^{//}	71°16'57,00 ^{//}
11	42°54'34,00 ^{//}	71°16'50,00 ^{//}
12	42°54'39,00 ^{//}	71°16'53,00 ^{//}
13	42°54'39,00 ^{//}	71°17'01,00 ^{//}
14	42°54'47,00 ^{//}	71°17'02,00 ^{//}
15	42°54'46,00 ^{//}	71°17'22,00 ^{//}
16	42°54'10,00 ^{//}	71°17'24,00 ^{//}
17	42°54'10,00 ^{//}	71°17'02,00 ^{//}
18	42°54'24,00 ^{//}	71°17'17,00 ^{//}
19	42°54'24,00 ^{//}	71°17'13,40 ^{//}
20	42°54'32,01 ^{//}	71°17'13,40 ^{//}
Центр	42°54'33,00 ^{//}	71°17'22,60 ^{//}

Площадь горного отвода равна 38,3га.

Ближайшими населенными пунктами к Амангельдинскому месторождению являются поселок Амангельды в 1,5-2км к югу и в 5км к востоку - областной центр г. Тараз.

Населенные пункты соединены асфальтированной трассой. Местное население занято в основном в сельском хозяйстве – животноводство, зерновое хозяйство, овощеводство.

Растительность в районе бедная, травяной покров сгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек, а культурная древесная растительность растет в частных и фермерских хозяйствах.

Электроэнергией район обеспечен. Лесоматериалы и топливо в районе – привозные.

Экономика района отличается сельскохозяйственной специализацией - хорошо развито земледелие, садоводство и скотоводство. Промышленные предприятия сосредоточены, главным образом, в г. Тараз. В районе работ действует ряд предприятий по добыче и переработке стройматериалов, таких как, карьер по добыче песчано-гравийной смеси и кирпичного сырья и др. Транспортные условия района благоприятные, автомобильные трассы с асфальтовым покрытием связывают месторождение с близлежащими населенными пунктами и основными потребителями.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке было установлено:

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке, разгрузке, работе спец. техники.

2026-2035г. на площадке было установлено: 15 источников (3-организованных, 12-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух от 14 нормируемых источников составят:

2026-2035г.г. 17,22363г/с,32,84747т/год.

Выделяемый при этом ЗВ в атмосферный воздух 2026-2035г.г:

2908 Пыль неорганическая с $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$ 3 (кл.оп.)-31,63622214 т/г.

2754 Углеводороды предельные C12-C19 (4кл.оп.) – 0,976071346т/г.

333 Сероводород (2кл.оп.) – 3,00804Е-06т/г.

301 Диоксид азота 2 (кл.оп.) – 0.44720000 т/г,

304 Оксид азота 3 (кл.оп.) – 0.07267000т/г,

328 Сажа 3 (кл.оп.) – 0.03900000 т/г,

330 Диоксид серы 3 (кл.оп.) –0.05850000т/г,

337Оксид углерода 4 (кл.оп.) – 0.39000000 т/г,

703 Бенз(а)пирен 1 (кл.оп.) – 0.00000072 т/г.

1325 Формальдегид 2 (кл.оп.) – 0.00780000т/г,

Водоснабжение карьера питьевое-бутилированная вода.

Водоснабжение карьера техническое будет обеспечиваться за счет собственной скважины на основании разрешения на спецводопользование KZ95VTE00319746 Шу-Т/676-Т-Р сроком действия 24.07.2025 г.- 02.07.2030 г.

Расход воды на площадке при проведении горных работ составит 53,058 тыс.м³/год, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 0,266 тыс.м³/год;
- технические нужды – 2,4165 тыс.м³/год;

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 0.266 тыс.м³/год осуществляется в водонепроницаемую металлическую емкость. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод проектом предусмотрено в водонепроницаемую емкость с последующим вывозом АС-машиной по договору с спец. организациями.

Всего при проведении горных работ на 2026-2035 г.г. образуется 9441,1 т/год ,коммунальных и производственных отходов. Отходы будут образовываться на протяжении всего периода добычных работ. Отходы производства и потребления передаются менее 6 месяцев сторонним организациям по договору на утилизацию .

Вскрыша объемом 9 440,0т/год будет размещена на отвале.

Предполагаемые объемы образования на 2026–2035гг. – 9441,1 т/год.

Неопасные отходы:

-коммунальные отходы (код 20 03 01) не опасный – образующиеся вследствие жизнедеятельности персонала - 0,616т/год

-пищевые отходы (код 20 03 01) не опасный–0.023 т/год;

-ткань обтирочная (код 15 02 03) не опасный- образующиеся вследствие личной гигиены работников и мероприятий санитарно-бытового назначения – 0.5 т/год

-вскрыша– (код 01 01 02) не опасный: 2026-2035г- 9 440,0т/год

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности

Цель исследования – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

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

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким засушливым летом, короткой влажной зимой, значительными сезонными и суточными колебаниями температуры и малым количеством осадков. Самыми тёплыми месяцами являются июль, август средняя температура которых + 30-34,0, максимальная до + 44,0 и средняя зимняя температура – 5,0, максимальная до – 25,0. Самый холодный месяц – декабрь и январь. Мощность снежного покрова достигает до 50см. Глубина промерзания почвы колеблется от 0,2 до 0,8м. Среднегодовое количество осадков – 320-350мм.

Преобладающее направление ветра северное, северо-восточное, северо-западное.

Основные реки района Талас и Асса имеют хорошо разработанные террасированные долины, в нижнем течении распадаются на ряд протоков и характеризуются непостоянством режима.

Данные с 2021 по 2023 года по данным наблюдений метеорологической станции Жамбыл Жамбылского района, Жамбылской области:

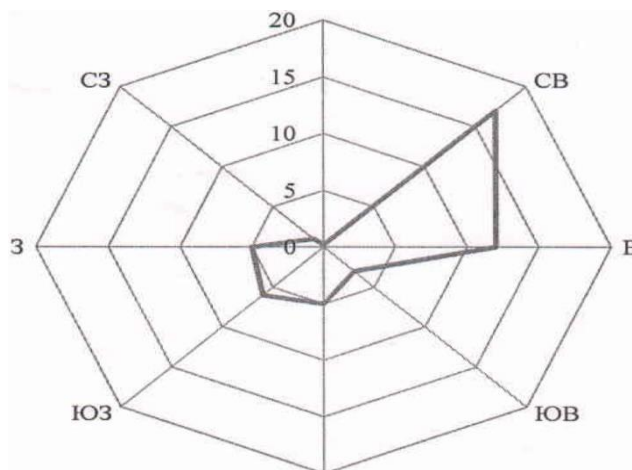
- о средней максимальной и минимальной температуре воздуха:

Параметры	2021-2023 год
Средняя максимальная температура воздуха, °С	+33,5°С
Средняя минимальная температура воздуха, °С	-9,8°С
Средняя скорость ветра, м/с	3,4 м/с

- скорости ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
0,2	17	12	3	5	6	5	1	9

- розе ветров



1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В качестве расчетного прямоугольника были взяты габаритные размеры земельного отвода данной площадки. Для определения характера рассеивания вредных веществ на ПЭВМ были рассчитаны величины концентраций рассеивания вредных веществ в атмосфере в зависимости от метеорологических и технологических условий работы на площадке (приложение 3).

Расчет проведен без учета фоновых концентраций, так как на данной территории поста замеров фона нет. Результаты расчетов показывают, что превышений ПДК на территории площадки и на границе СЗЗ и ЖЗ не наблюдается. Предприятий или каких-либо природных источников выброса вредных веществ, которые могли бы повлиять на фоновые концентрации нет.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
 Город :009 Жамбылский район.
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси
 Амангельдинское блок А-1 Вар.расч.:9 существующее
 положение (2025год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Сп	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич	ПДК (ОБУВ)	Класс
						ИЗА	мг/м3	опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	7.9356	3.2710	0.2482	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.6450	0.2658	0.0201	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	40.9270	6.3891	0.4728	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	5.3075	2.2141	0.1654	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	2.6767	1.1162	0.0834	нет расч.	2	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен	12.6442	1.9741	0.1460	нет расч.	2	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.2891	0.1184	0.0091	нет расч.	1	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные C12-19 /	4.1122	1.7131	0.1282	нет расч.	2	1.0000000	4
	в пересчете на С/							
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	14.9289	7.9563	0.5975	нет расч.	6	0.3000000	3
	двуокиси кремния (шамот, цемент,							
	пыль							
31	0301+0330	13.2430	5.4799	0.4136	нет расч.	2		
41	0337+2908	17.6056	9.0688	0.6790	нет расч.	8		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был произведен с учетом технологических особенностей работы предприятия. Расчет проводился на ПЭВМ с использованием программы «ЭРА» версия 3.0.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Из результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе видно, на существующее положение, что на границе санитарно-защитной зоны, летнего периода, ни по одному веществу не наблюдаются превышения ПДК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2035 года, без учета передвижных источников

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	333	Сероводород	0,008	0,008		2	0,00003504	0,00000301
2	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,019279	0,196071
3	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,3	0,1		3	17,168937	31,636222
4	301	Диоксид азота	0,02	0,04		2	0,01556444	0,44720
5	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,00252922	0,07267
6	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,00132222	0,039
7	330	Диоксид серы	0,5	0,05		3	0,00207778	0,0585
8	337	Оксид углерода	5	3		4	0,0136	0,39
9	703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000001		1	0,00000002	0,00000072
10	1325	Формальдегид	0,035	0,003		2	0,00028333	0,0078
Всего							17,22363	32,84747

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2035 года, с учетом передвижных источников

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{п.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,04445333	0,65520
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,00722367	0,10647
3	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,05729444	0,442
4	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,0743	0,57850
5	333	Сероводород	0,008	0,008		2	0,00003504	0,00000301
6	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,37471111	2,990
7	703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000001		1	0,00000118	0,00000904
8	1325	Формальдегид	0,035	0,003		2	0,00028333	0,0078
9	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,127612	0,976071
10	2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	0,3	0,1		3	17,168937	31,636222
						Всего	17,85485	37,39228

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Настоящим Планом горных работ рассматриваются вопросы, которые непосредственно связаны с горным производством.

Проектные решения по другим объектам, планируемым к строительству для обслуживания карьера (внешние и внутренние линии электропередач, дороги) будут разработаны отдельными проектами.

Режим работы карьера по проекту принимается сезонной, при следующих показателях:

- число рабочих дней в году – 310 дней.
- число смен в сутки – 1 смена.
- продолжительность смены – 8 часов.

Добычные и вскрышные работы будут вестись в одну смену и в светлое время суток. На погрузочных работах заняты дизельные экскаваторы. Электроприемниками карьера являются:

- электрооборудование вагончика;
- светильники наружного освещения;

Для энергоснабжения проектом предусматривается автономная дизельная электростанция.

Заземление электроприемников карьера предусматривается путем присоединения электроприемников к заземляющему устройству с помощью нулевой жилы кабеля и заземляющего проводника

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий: объем полезного ископаемого, добываемый по годам разработки, в соответствии с техническим заданием с 2026-2035гг.-по 50,0 тыс.м³, по вскрыше составляет: с 2026-2035гг. –50,0 тыс.м³. Производительность карьера по вскрыше составляет: 5,9 м³/год . Площадь –383000м² (38,3 га).

Срок существования карьера – по 2035год.

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории А в контуре горного отвода №Ю-09-2105 от 20.11.2023г., площадью 38,3га, выданного МД «Южказнедра», открытым способом, с применением экскаватора прямая лопата.

В соответствии с техническим заданием и принятой технологией производства вскрышных и добычных работ в качестве погрузочного оборудования приняты экскаватор ХСМГ ХЕ360U, объем ковша 1,6 м³, автосамосвалы КамАЗ-5511 грузоподъемностью 20т, экскаватор ХСМГ ХЕ300U.

Разработка месторождения предусматривается одним слоем до 10 метров.

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории А в контуре горного отвода №Ю-09-2105 от 20.11.2023г., площадью 38,3га, выданного МД «Южказнедра», открытым способом, с применением экскаватора прямая лопата.

Водоснабжение карьера питьевого качества-бутилированная вода.

Водоснабжение карьера водой технического качества будет обеспечиваться за счет собственной скважины на основании разрешения на спецводопользование KZ95VTE00319746 Шу-Т/676-Т-Р сроком действия 24.07.2025 г.- 02.07.2030 г.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических условий. Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят 70 0 .

Борт карьера на конец отработки сложен одним уступом, высотой до 10 м, угол откоса уступа при погашении принят равным 450.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на площадке было установлено:

На период проведения работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться работы на карьере, транспортировка грунта, работа горной техники, разгрузка, хранение на складах, работа автотехники и электрогенератор.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке, разгрузке, работе спец. техники.

2026-2035г. на площадке было установлено: 15 источников (3-организованных, 12-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух от 14 нормируемых источников составят:

2026-2035г.г. 17,22363г/с,32,84747т/год.

Выделяемый при этом ЗВ в атмосферный воздух 2026-2035г.г:

2908 Пыль неорганическая с $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$ 3 (кл.оп.)-31,63622214 т/г.

2754 Углеводороды предельные C12-C19 (4кл.оп.) – 0,976071346т/г.

333 Сероводород (2кл.оп.) – 3,00804Е-06т/г.

301 Диоксид азота 2 (кл.оп.) – 0.44720000 т/г,

304 Оксид азота 3 (кл.оп.) – 0.07267000т/г,

328 Сажа 3 (кл.оп.) – 0.03900000 т/г,

330 Диоксид серы 3 (кл.оп.) –0.05850000т/г,

337Оксид углерода 4 (кл.оп.) – 0.39000000 т/г,

703 Бенз(а)пирен 1 (кл.оп.) – 0.00000072 т/г.

1325 Формальдегид 2 (кл.оп.) – 0.00780000т/г,

Неорганизованные ненормируемые источники

Источник № 6012 – ДВС дизельного автотранспорта. Время работы 2000 час/год. Расход топлива 26,00 т/год. В атмосферу будет выделяться сажа, диоксид серы, диоксид азота, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен, углеводороды предельные C12-C19.

Выбросы от автотранспорта и дизель генератора учитываются в расчете рассеивания, но не нормируются, так как автотранспорт и дизель генератор является передвижным источником.

2026-2035г. на площадке было установлено: 15 источников (3-организованных, 12-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух от 14 нормируемых источников составят:

2026-2035г.г. 17,22363г/с,32,84747т/год.

Результат расчета рассеивания показал, что на границе СЗЗ и на границе жилой застройки концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышает 1 ПДК по всем веществам. Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы объекта определены на период 2026-2035 гг. Год достижения ПДВ - 2026 г.

В данном проекте установлены нормативы предельно-допустимых выбросов в атмосферу для источников загрязнения. На момент разработки проекта источники выбросов загрязняющих веществ расположены на одной промышленной площадке.

Расширение предприятия на проектный период не планируется. На промплощадке, согласно данным инвентаризации, всего насчитывается 15 источников загрязнения загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из которых 3-организованных, 12-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый)

1.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Добыча песчано-гравийной смеси месторождения Амангельдинское относится к общераспространенным полезным ископаемым (на основании Приказа №372 от 31.03.2015г. «Об определении перечня общераспространенных полезных ископаемых):

1) в соответствии с пунктом 3 статьи 70 Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года относится к категории опасных производственных объектов;

2) в соответствии с Приложением 1 к приказу Министра по инвестициям и развитию

Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 341 «Правила, определяющие критерии отнесения опасных производственных объектов к декларируемым» и «Критериями отнесения опасных производственных объектов к декларируемым» не подлежит обязательному декларированию промышленной безопасности;

3) в соответствии с пунктом 1 статьи 5 Закона РК «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности владельцев объектов, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам» от 7 июля 2004 года N 580 и по причине отсутствия опасности причинения вреда третьим лицам не заключает Договоров по обязательному страхованию гражданско-правовой ответственности;

4) в соответствии с пунктом 3 статьи 20 Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года не категоризируется по гражданской обороне.

С целью обеспечения безопасной эксплуатации месторождения, предупреждения аварий, предприятием должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан «О гражданской защите», а также:

1 применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;

2 организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

3 проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;

4 проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

5 проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;

6 допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;

7 принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;

8 проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

9 незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;

10. вести учет аварий, инцидентов;

11.предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12 предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

13 обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14 обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы; обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

15 обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;
- Должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них ежегодно с предварительным обучением по 10 часовой программе;
- Обязанности предприятия по профессиональной подготовке и переподготовке, повышению квалификации работников опасных производственных объектов;

- технические руководители, специалисты и инженерно технические работники один раз в три года с предварительным обучением по 40 часовой программе
- проверке знаний подлежат все лица, занятые на опасных производственных объектах. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

1. На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. (ст.80 ЗРК О гражданской защите)

2. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

3. План ликвидации аварий содержит:

1 оперативную часть;

2 распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;

3 список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

4. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

Предприятие обязано соблюдать требования Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-VЗРК:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников и население об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- осуществлять производственный контроль области промышленной безопасности на основе Положения о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации;
- не допускать нарушений требований безопасности производственной и технологической дисциплины, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;
- заблаговременно определять степень риска и вредности деятельности предприятия;

На предприятии должен быть утвержденный в установленном порядке проект, включающий себе раздел по промышленной безопасности.

При выборе основных параметров системы разработки карьера должны учитываться требования Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014г. №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»

1. Высота уступа не должна превышать при разработке одноковшовыми экскаваторами типа механической лопаты без применения взрывных работ – максимальную высоту черпания экскаватора.

2. Горнотранспортное оборудование, транспортные коммуникации должны располагаться на рабочих площадках уступов за пределами призмы обрушения.

3. За состоянием бортов уступов, транспортных съездов лица надзора обязаны вести постоянный контроль и в случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены.

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

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии не предусматривается.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе нейтрализаторами выхлопных газов.

Подробные сведения о намечаемых мероприятиях по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу от источников, их эффективности и сроках выполнения приведены в таблице план природоохранных мероприятий.

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

Настоящий план горных работ на добычу песчано-гравийной смеси месторождения Амангельдинское в Жамбылском районе Жамбылской 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. (производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, выполнение буровых, сельскохозяйственных и иных работ в пределах зоны влияния сгонно-нагонных колебаний уровня Каспийского моря) 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 (ПДВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения ПДВ.

Нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, при условии, что они создают расчетные максимальные приземные концентрации в жилой 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 (ПДВ) по всем загрязняющим веществам.

Нормативы допустимых выбросов ЗВ представлены в таб3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035г

Таблица №2

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовой смеси		
		Наименование источника загрязняющих веществ				Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек	Температура оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Месторождение песчано-гравийной смеси Амангельдинское блок А-I в Жамбылском районе Жамбылской области	Работы на отвале	Выемка вскрышных пород	6001	2				20
		Погрузка вскрышных пород	6002	2				20
		Транспортировка вскрышных пород на отвал	6003	2				20
		Разгрузка вскрышных пород на отвал	6004	2				20
		Поверхность пыления	6005	2				20
	Работы на карьере	Выемка полезного ископаемого	6006	2				20
		Погрузка полезного ископаемого	6007	2				20
		Транспортировка полезного ископаемого	6008	2				20
		Разгрузка полезного ископаемого на склад	6009	2				20
		Планировочные работы на карьере	6010	2				20
		Поверхность пыления склада	6011	2				20
		Резервуар дизельного топлива	0001	2	0,05	2,24	0,0044	20
		ТРК дизельного топлива	0002	2	0,05	0,36	0,0007	20
	Дизель-генератор	Дизель-генератор	0003	1	0,1	1,5	0,294	20
	Работа автотранспорта	ДВС дизельного автотранспорта	6012	2				20

ицы №2

Координаты на карте-схеме		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %		Средняя эксплуатационная степень очистки%		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения				
										г/сек	мг/м3	т/год					
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00086042		0,04757760	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,44241595		0,06211520	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,11939793		2,21793601	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,64244444		4,44057600	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,82118400		2,28814710	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00875000		0,06048000	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,74928775		0,52640000	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15345644		2,85060691	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6,96888889		7,22534400	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00257778		0,04788480	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4,25967360		11,869155	2026				
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00987278		0,00052645	2026				
								333	Сероводород	0,00002772		0,00000148	2026				
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00260615		0,00054490	2026				
								333	Сероводород	0,00000732		0,00000153	2026				
								301	Диоксид азота	0,01556444		0,44720000	2026				
								304	Оксид азота	0,00252922		0,07267000	2026				
								328	Сажа	0,00132222		0,03900000	2026				
								330	Диоксид серы	0,00207778		0,05850000	2026				
								337	Оксид углерода	0,01360000		0,39000000	2026				
								703	Бенз(а)пирен	0,00000002		0,00000072	2026				
								1325	Формальдегид	0,00028333		0,00780000	2026				
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00680000		0,19500000	2026				
									Всего от нормируемых источников:	17,22363		32,84747					
								328	Сажа	0,05597222		0,40300000	2026				
								330	Диоксид серы	0,07222222		0,52000000	2026				
								301	Диоксид азота	0,02888889		0,20800000	2026				
								304	Оксид азота	0,00469444		0,03380000	2026				
								337	Оксид углерода	0,36111111		2,60000000	2026				
								703	Бенз(а)пирен	0,00000116		0,00000832	2026				
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,10833333		0,78000000	2026				
									Всего от передвижных источников:	0,63122		4,54481					
									Всего:	17,85485		37,39228					

Нормативы выбросов при существующем положении на срок достижения ПДВ 2026г

Таблица №3

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				ПДВ		Год дости- жения
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		2026-2035 годы				
1		2	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Организованные источники								
(301)Диоксид азота	0003			0,015564444	0,4472	0,015564444	0,4472	2026
Итого по веществу				0,015564444	0,4472	0,015564444	0,4472	2026
(304) Оксид азота	0003			0,002529222	0,07267	0,002529222	0,07267	2026
Итого по веществу				0,002529222	0,07267	0,002529222	0,07267	2026
(328) Сажа	0003			0,001322222	0,039	0,001322222	0,039	2026
Итого по веществу				0,001322222	0,039	0,001322222	0,039	2026
(330) Диоксид серы	0003			0,002077778	0,0585	0,002077778	0,0585	2026
Итого по веществу				0,002077778	0,0585	0,002077778	0,0585	2026
(337) Оксид углерода	0003			0,0136	0,39	0,0136	0,39	2026
Итого по веществу				0,0136	0,39	0,0136	0,39	2026
(703) Бенз(а)пирен	0003			2,45556Е-08	0,000000715	2,45556Е-08	0,000000715	2026
Итого по веществу				2,45556Е-08	0,000000715	2,45556Е-08	0,000000715	2026
(1325) Формальдегид	0003			0,000283333	0,0078	0,000283333	0,0078	2026
Итого по веществу				0,000283333	0,0078	0,000283333	0,0078	2026
(333)Сероводород								
Резервуар дизельного топлива	0001			0,00002772	1,47812Е-06	0,00002772	1,47812Е-06	2026
ТРК дизельного топлива	0002			7,31733Е-06	1,52992Е-06	7,31733Е-06	1,52992Е-06	2026
Итого по веществу				3,50373Е-05	3,00804Е-06	3,50373Е-05	3,00804Е-06	
(2754)Углеводороды предельные C12-C19								
Резервуар дизельного топлива	0001			0,009872775	0,000526448	0,009872775	0,000526448	2026
ТРК дизельного топлива	0002			0,002606147	0,000544897	0,002606147	0,000544897	2026
Дизель-генератор	0003			0,0068	0,195	0,0068	0,195	
Итого по веществу				0,019278922	0,196071346	0,019278922	0,196071346	
Итого от организованных источников				0,054690984	1,211245069	0,054690984	1,211245069	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Выемка вскрышных пород	6001			0,00086042	0,04757760	0,00086042	0,04757760	2026
Погрузка вскрышных пород	6002			0,44241595	0,06211520	0,44241595	0,06211520	2026
Транспортировка вскрышных пород на отвал	6003			0,11939793	2,21793601	0,11939793	2,21793601	2026
Разгрузка вскрышных пород на отвал	6004			0,64244444	4,44057600	0,64244444	4,44057600	2026
Поверхность пыления	6005			0,82118400	2,28814710	0,82118400	2,28814710	2026
Выемка полезного ископаемого	6006			0,00875000	0,06048000	0,00875000	0,06048000	2026
Погрузка полезного ископаемого	6007			3,74928775	0,52640000	3,74928775	0,52640000	2026
Транспортировка полезного ископаемого	6008			0,15345644	2,85060691	0,15345644	2,85060691	2026
Разгрузка полезного ископаемого на склад	6009			6,96888889	7,22534400	6,96888889	7,22534400	2026
Планировочные работы на карьере	6010			0,00257778	0,04788480	0,00257778	0,04788480	2026
Поверхность пыления склада	6011			4,259674	11,869155	4,259674	11,869155	2026
Итого по веществу				17,168937	31,636222	17,168937	31,636222	
Итого от неорганизованных источников				17,168937	31,636222	17,168937	31,636222	
Всего по объекту				17,22363	32,84747	17,22363	32,84747	

15

100

100

1.6. 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.

1.7. 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 №5*.

1.8. 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 возрасть.

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.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;

- запретить работу вспомогательных производств.

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.

В данном населенном пункте Гидрометеослужбой РК не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

2. Оценка воздействий на состояние вод

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

Водоснабжение карьера питьевого качества-бутилированная вода.

Водоснабжение карьера водой технического качества будет обеспечиваться за счет собственной скважины на основании разрешения на спецводопользование KZ95VTE00319746 Шу-Т/676-Т-Р сроком действия 24.07.2025 г.- 02.07.2030 г.

Расход воды на площадке при проведении горных работ составит 2,6825 тыс.м³/год, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 0,266 тыс.м³/год;
- технические нужды – 2,4165 тыс.м³/год;

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

2.2. Поверхностные воды

Водоснабжение карьера (техническое и питьевое) будет обеспечиваться за счет собственной скважины.

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Жамбылской области проводились на 10 водных объектах (реки Талас, Асса, Бериккара, Шу, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау, озеро Биликоль и вдхр. Тасоткель). Сток бассейна рек Шу, Талас и Асса формируется практически полностью на территории Кыргызской Республики. Реки Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау являются притоками реки Шу.

река Асса:

- створ ж/д ст. Маймак качество воды не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0013 мг/дм³. Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

- створ р. Асса, 500м ниже с. Аса: качество воды относится к 4 классу: ХПК – 30,8 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. По длине реки Асса температура воды находилась в пределах от 3,0 до 15,00С, водородный показатель равен 7,70-8,10, концентрация растворенного в воде кислорода 8,5-12,3 мг/дм³, БПК₅ 0,81-3,65 мг/дм³, цветность 0-10 градусов, прозрачность 17-18 см, запах - 0 балла. Качество воды по длине реки Асса не нормируется (>3 класса): фенолы – 0,0015 мг/дм³.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов исключается загрязнение поверхностных вод. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Основными возможными источниками загрязнения подземных вод в процессе эксплуатации объекта могут быть: сбор хозяйственно-бытовых сточных вод (туалеты, септики), а так же загрязнение верхних водоносных горизонтов в результате фильтрации с поверхности возможных аварийных разливов ГСМ.

Сброс сточных вод во время проведения горных работ на участке будет производиться в биотуалет.

Сточная вода и фекалии, по мере его наполнения, ассенизационной машиной вывозятся в соответствии с договором на оказание этих услуг.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на водные ресурсы	Локальное (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкой значимости (3)

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

При сооружении на определенной площади некоторого количества скважин возникает опасность усиления инфильтрации поверхностных вод в подземные и, как следствие, загрязнения подземных вод. Однако непосредственно на участке работ поверхностные воды отсутствуют, что снижает вероятность такой опасности.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (\) - площадь воздействия менее 1га для площадных объектов

временной масштаб воздействия - кратковременный (1) - продолжительность воздействия менее 10 суток

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (9-27) - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматривается проводить следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод
- не допускать разливов ГСМ
- соблюдать правила техники безопасности

В случае обнаружения водоносных горизонтов согласно Экологическому Кодексу РК (п.8 ст.221) будут приняты меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном

законодательством Республики Казахстан, и будет сообщено об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению и использованию недр и государственный орган санитарно-эпидемиологической службы.

На рассматриваемом этапе работ приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды

2.3. Подземные воды

Грунтовые воды в основном приурочены к водоносному горизонту залегающих ниже продуктивного горизонта.

Грунтовые воды современных отложений развиты в аллювиальных образованиях р. Асса. Они связаны с инфильтрацией поверхностных вод в её частично заиленное гравийно-галечное русло.

Дебит Асинского подруслового потока невелик и непостоянен. Выходы его на поверхность измеряются несколькими литрами в секунду.

Основной водной артерией района является река Асса. Расход воды в реке Асса небольшой. В среднем составляет 15-20 м³/сек в апреле-мае месяце и 5-10 м³/сек в октябре-ноябре.

Атмосферные осадки не окажут существенного влияния на разработку месторождения.

Поскольку добыча песчано-гравийной смеси месторождения планируется экскаватором с прямой лопатой одним уступом, водоприток в карьер, даже в паводковый период, не может значительно осложнить ведение добычных работ.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения карьера можно использовать привозную воду из расположенных рядом населённых пунктов.

Подземные воды района заключены преимущественно в толще современных аллювиальных отложений и приурочены к гравийно – галечным частям разреза. Питание их происходит за счёт инфильтрации в наносы атмосферных осадков и вод поверхностных водотоков.

Геологическими маршрутами исследована контрактная территория с целью уточнения границ разведываемого участка горными работами.

Источники разгрузки подземных вод на дневной поверхности, а также в горных выработках не выявлены. В западной краевой части контрактной территории на удалении 4 км. проходит русло р. Талас.

3. Оценка воздействия на недра

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.

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель преследует цель рационального использования природных ресурсов (земли и недр), сохранения земельных богатств, валового сельскохозяйственного потенциала, обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения в горнодобывающих районах.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Учитывая, что район работ находится в полупустынной местности с редкой растительностью, Проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель путем технической рекультивации.

Раздел проекта рекультивации увязан с планом горных работ и разработан в соответствии с требованиями «Указаний по составлению проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель в Республики Казахстан», нормативных актов по охране окружающей среды.

В процессе добычи ПГС будет нарушена земная поверхность следующими структурными единицами:

- отвалом вскрыши
- карьером.

-технологией рекультивационных работ предусмотрено снятие, складирование и хранение до момента использования почвенно-растительного слоя толщиной до 0,18м.

3.2. 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 можно оценить как:

-пространственный масштаб воздействия - ограниченный (3) - площадь воздействия 1-10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта

-временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия более 3 лет

-интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному самовосстановлению поврежденных элементов сохраняется частично

Таким образом, интегральная оценка составляет 45 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается высокая (28-64) - изменения в недрах значительно выходят за рамки естественных изменений, восстановление может занять до 10 лет.

3.3. 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:

1. Полная отработка утвержденных запасов полезного ископаемого в пределах лицензионной территории;
2. Сокращение потерь полезного ископаемого за счет внедрения рациональной схемы отработки карьера, мероприятий по улучшению состояния временных дорог и др.;
3. Ведение добычных работ в строгом соответствии с настоящим проектом; исключается выборочная отработка месторождения;
4. Проведение опережающих подготовительных и очистных работ;
5. Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 2-ОПИ;
6. Не проводить разработку месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения горных работ;
7. Обеспечить концентрацию проведения горных работ;
8. Своевременно выполнять все предписания, выдаваемые органами Государственного контроля над охраной и использованием недр.

3.4. Радиационная характеристика полезных ископаемых

По результатам исследования радиоактивности выполненных ЖФ ОПС АО "Национальный центр экспертизы и сертификации" активность естественных радионуклидов песчано-гравийной смеси м/р «Амангельдинское» не превышает нормы и относится к первому классу строительных материалов. ГОСТ 30108-94, п.4. норма по НД-370.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

4.1. Виды и объемы образования отходов

Предполагаемые объемы образования отходов на 2026-2035гг.:

-коммунальные отходы (код 20 03 01) не опасный – образующиеся вследствие жизнедеятельности персонала - 0,616т/год

-пищевые отходы (код 20 03 01) не опасный–0.023 т/год;

-ткань обтирочная (код 15 02 03) не опасный- образующиеся вследствие личной гигиены работников и мероприятий санитарно-бытового назначения – 0.500 т/год

Ежегодный объем вскрыши– (код 01 01 02) не опасный: 2026-2035г- 9 440,0т/год

В последующем они будут использованы для рекультивации отработанного карьера.

Расчет количества образования коммунальных отходов на 2026-2035 годы

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов, т/год;	$p_i =$	0,075	т/год на 1 чел.
Количество человек,	$m_i =$	12	чел.
Количество рабочих дней в году	$N =$	250	день
$V_i = p_i \times m_i$			
$\times N = 0,616 \text{ т/год}$			

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Коммунальные отходы	0,616

Расчет образования отходов от столовой

расчет усл.блюд (по СНиП РК 4.04.41-2006г.) $U = 2,2 \times n \times m$, где

n -кол-во посадочных мест- 6

m - кол-во посадок - 2

$U = 26$ условных блюд в день

расчет образования отходов по формуле $N = 0,0001 \times n \times m$, где

0,0001 - среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³

250 n - число рабочих дней в году

3 m - число блюд на 1-го чел.(усл. блюдо)

0,3 - т/м³, плотность отходов

$N = 0,023$

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Пищевые отходы	0,023

Расчет количества образования ткани для вытирания

Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

Отход: Обтирочная ткань

Наименование образующегося отхода: Ткань для вытирания

по факту 0,500 т/год

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 02 03	Обтирочная ткань	0,500

Расчет количества образования вскрыши

на 2026-2035 года

Объем захоронения вскрыши на отвале согласно ППР составляет:

V= 5 900 м³
P= 1,6 т/м³
тогда 9 440,0 тонн

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 01 02	Вскрыша	9 440,0

Размещение вскрышных работ во внешнем отвале является захоронением отходов, размещение вскрышных пород в отработанном пространстве карьера - утилизацией

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств:

НР1 взрывоопасность;

НР2 окислительные свойства;

НР3 огнеопасность;

НР4 раздражающее действие;

НР5 специфическая системная токсичность (аспирационная токсичность на орган-мишень);

НР6 острая токсичность;

НР7 канцерогенность;

НР8 разъедающее действие;

НР9 инфекционные свойства;

НР10 токсичность для деторождения;

НР11 мутагенность;

НР12 образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой;

НР13 сенсибилизация;

НР14 экотоксичность;

НР15 способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом;

C16 стойкие органические загрязнители (СОЗ).

Отходы, не обладающие ни одним из перечисленных в части первой настоящего пункта свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

2. Не допускается смешивание или разбавление отходов в целях снижения уровня первоначальной концентрации опасных веществ до уровня ниже порогового значения, определенного для целей отнесения отхода к категории опасных.

3. Образование и накопление опасных отходов должны быть сведены к минимуму.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Существующая на предприятии схема управления отходами включает в себя девять этапов технологического цикла отходов, а именно:

1) Образование

Сбор и/или накопление

ТБО - складироваться в передвижные малообъемные пластмассовые контейнеры;

Промасленная ветошь - будут временно складироваться в специальных контейнерах.

Вскрыша - на отвале вскрыши.

2) Идентификация

Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости (контейнеры, бочки, ящики) с четкой идентификацией по типу и классу опасности.

3) Сортировка (с обезвреживанием)

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) отходов.

4) Упаковка (и маркировка)

Проведение дополнительных работ по упаковке отходов не требуется, так как предприятие в основном вывозит и складировать отходы потребления (ТБО) на полигон, расположенный на территории ближайшего поселка. Производственные отходы будут сдаваться специальным организациям по договорам.

5) Транспортировка

Все промышленные отходы вывозятся только специализированным спецтранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия. Все происходит при соблюдении графика вывоза.

6) Складирование

ТБО складироваться на территории предприятия в контейнеры с последующей отдачей специальной организации на захоронение. Производственные отходы, временно будут складироваться на территории промплощадки предприятия, с последующей сдачей и вывозом спецорганизацией для утилизации или переработки. Вскрыша складироваться на отвале.

7) Хранение

Продукция на данном участке не производится.

Все вывозимые отходы размещаются на соответствующих площадках для хранения.

8) Удаление

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включает в себя следующие стадии:

занесение информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;

9) заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

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 отходов на 2026-2035 г.г.

Лимиты накопления отходов на 2026-2035 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего :		1,7779
в т.ч. отходов производства		1,1389
отходов потребления		0,6389
Опасные отходы		
Всего опасные:		0,000
Неопасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)		0,6164
Ткань для вытирания		0,500
Коммунальные отходы (пищевые отходы)		0,0225
Всего неопасные:		1,1389
Зеркальные отходы		
—		—

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении горных работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

В районе намечаемых работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

К основным источникам физических воздействий (шум, вибрация) в период проведения работ по строительству завода являются ДВС строительной техники и автотранспорта. В период эксплуатации завода источники радиационного излучения на площадке отсутствуют.

К источникам шума, вибрации относятся: технологическое оборудование, вентиляторы, насосные установки, авто- и ж/д транспорт, электродвигатели, теплового излучения – известково-обжигательные печи, гасители извести, трубопроводы пара, конденсата и теплоснабжения.

Источниками электромагнитного излучения на предприятии будут являться трансформаторные подстанции.

Таким образом, в период горных работ возможно воздействие физических факторов.

Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Категория значимости воздействия
Шум	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (3)
Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
Вибрация	Локальное (1)	Продолжительное (3)	Незначительное (1)	Низкая (3)
Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-
Ионизирующее излучение	-	-	-	-

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду низкой значимости воздействия.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

По данным радиологических исследований, приведенных ранее, естественная радиоактивность песка не превышает Аэфф – от 43 ± 11 Бк/кг до 46 ± 10 Бк/кг. Участки с повышенным содержанием радионуклидов (аномалии) не выявлены, радиационная активность пород находится на уровне фоновой.

Проведенные исследования показали, что радиационная безопасность на территории участка находится в пределах нормы.

Однако при разведке будут произведены замеры радиоактивности пород и промер площади, а также отбор образцов на радиационно-гигиеническую оценку.

6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Геологический блок А-I Амангельдинского месторождения песчано-гравийной смеси имеет пластообразную форму залежи с горизонтальным залеганием, вытянутую с востока на запад. Поверхность месторождения сравнительно ровная с уклоном рельефа с юга на север. Амплитуда колебания рельефа местности в пределах горного отвода составляет 7м.

Разведанная площадь месторождения сложена плотными суглинками светло-бурого, серого, желтовато-серого цвета с включением редкой гальки до 30%. Мощность суглинков от 0,20 м до 1,7м включая почвенно-растительный слой.

Гравийно-галечные и песчано-гравийные отложения в основном однородны.

Полезная толща песчано-гравийных отложений местами в нижней своей части сильно загрязнена глинистым и пылеватым материалом.

Иногда среди песчано-гравийных отложений встречаются небольшие пропластки среднегалечных конгломератов и отдельные мелкие линзочки глинистого разнотекстурного песка.

Подстилаются песчано-гравийные отложения, в основном среднегалечными конгломератами на известково-глинистом и глинистом цементе, изредка сланцами и грубозернистыми песчаниками на известковистом цементе.

В пределах геологического блока А-I средняя мощность полезного ископаемого составляет 6,92м, вскрыши, включая почвенно-растительный слой 0,82 м. Коэффициент вскрыши составляет

0,115 м³/м³.

Через западную часть геологического блока А-I проходит газопровод в соответствии с действующими нормами под газопровод оставлен охранный целик шириной 150м.

Условия залегания, отсутствие грунтовых и подземных напорных вод, а также физико-механические свойства полезного ископаемого обуславливают благоприятные горнотехнические условия месторождения для разработки его открытым способом с применением современного горнотранспортного оборудования. Учитывая незначительную механическую прочность полезного ископаемого и пород вскрыши разработку месторождения, возможно, осуществлять без буровзрывных работ с применением бульдозеров и экскаваторов

Разработка месторождения предусматривается одним слоем до 10 метров.

Горные работы будут вестись в пределах геологических запасов категории А в контуре горного отвода №Ю-09-2105 от 20.11.2023г., площадью 38,3га, выданного МД «Южказнедра», открытым способом, с применением экскаватора прямая лопата.

Снабжение карьера технической водой будет производиться из канала, проходящего в юго-западной части месторождения, питьевая будет доставляться из поселка Амангельды.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических условий. Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят 70 °.

Борт карьера на конец отработки сложен одним уступом, высотой до 10 м, угол откоса уступа при погашении принят равным 45°.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым работам. Под устойчивостью природного комплекса подразумевается его способность сохранять структуру при воздействии возмущающих факторов или возвращаться в прежнее состояние после нарушения, то есть сохранять свою структуру и характер связей между элементами.

Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие в глубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы

профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

Следует учесть, что аварийные утечки ГСМ, а также, механическое снятие дерновопочвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биогеоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов
- изменение структуры и продуктивности сообществ
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов
- изменение структуры почвенного покрова
- загрязнение почв. Изменение геохимических параметров почв и смещение ионного равновесия почвенных растворов, изменение миграционной способности химических элементов
- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами
- изменение гидротермического баланса почв
- активизация сопутствующих экзогенных процессов

Из приведенной выше оценки особенностей миграции загрязняющих веществ и устойчивости природно-территориальных комплексов к нарушениям, очевидно, что при соблюдении рекультивационных и восстановительных мероприятий, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

Осуществление комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

Влияние горных работ на почвенные ресурсы можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия — локальное (2) — площадь воздействия 1 км² для площадных объектов
- временной масштаб воздействия — временный (3) — продолжительность воздействия 1 год
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) - изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

6.2. Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров предлагается:

- использовать для проезда транспорта только отведенные дороги
- очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования
- 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.

Прочная горнотехническая и биологическая рекультивация выполняться не будет по следующим причинам:

-рекультивация отвалов суглинков не потребуется, так как их горная масса может быть использована для отсыпки полотна автодорог, плотин и т.п.

6.3. Мониторинг 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.

7. 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.

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

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 рудного поля в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Влияние проектируемых работ на растительность можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км для площадных объектов

- временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия более 1 лет

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 20 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) - изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием

- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ

- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах

- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории рудного поля.

Не изымать редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений.

8. 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.

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 ресурсо-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.

Влияние проектируемых работ на животный мир можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км² для площадных объектов

временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года

интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 20 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) — изменения в среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Уникальных, редких, особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не отмечается.

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

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Исходя из технологических процессов выполнения работ, в пределах рассматриваемой территории могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- физико-механическое воздействие;
- химическое загрязнение.

Химическое загрязнение может происходить при нарушении правил технологии ведения земляных работ, при аварийных ситуациях, нарушении правил хранения отходов.

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на ландшафты	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкая (3)

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.

В связи с тем, что геологоразведочные работы осуществляются выработками малого сечения (скважины, канавы,) расположенными на расстоянии 50-200 м друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

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.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Анализ воздействия промышленной эксплуатации на социальную сферу региона показывает, что увеличения негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Работы, связанные с добычей суглинка, приведут к созданию ряда рабочих мест. При проведении работ будет задействовано до 10 человек. В основном это будут квалифицированные кадры.

Основные социально-экономические позитивные последствия будут связаны с выплатой налогов, выплаты в местный бюджет, платы за использование недр, за использование воды, платежи в фонд охраны природы.

В соответствии с налоговым законодательством РК в Республиканский бюджет предприятие как юридическое лицо будет производить выплату следующих налогов и отчислений:

Социальный налог (21% от фонда заработной платы ФОТ);

Отчисления в фонд социальной защиты (1,5% от ФОТ);

Отчисления в пенсионный фонд (10% от ФОТ);

Отчисления в дорожный фонд (0,2% от валового дохода);

Земельный налог (ставки в соответствии с бонитетом отчуждаемых земель);

Налог на транспортные средства (ставка в зависимости от мощности авто);

Налог на имущество (1% от балансовой стоимости основных средств);

Налог на добавленную стоимость (20% к реализуемой продукции за минусом ранее произведенных выплат НДС в составе товарной стоимости материалов и услуг, при добыче благородных металлов, реализуемых на мировом рынке НДС на производимую продукцию берется по нулевой ставке);

Подоходный налог (30% от налогооблагаемого дохода);

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования автомобильного транспорта;
- привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений. В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в Жамбылской области, основной экономический эффект будет связан с приростом разведанных запасов золотосодержащих руд, что создаст предпосылки дальнейшего экономического развития региона:

- увеличение бюджетных поступлений, создание
- дополнительных рабочих мест, расширение сферы бытовых услуг и т.д.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Необъективная оценка, экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства. Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев: при буровых работах, нарушении механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, при возгорании протечек горючих жидкостей и т.п.

При выполнении технологического регламента работ и техники безопасности, возможность возникновения аварийных ситуаций на территории ГРП ничтожно мала. Однако вероятность существует на любом производственном объекте.

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

Проведенные предварительные оценки возможных экологических изменений в среде обитания животного мира и человека вследствие разведки не предполагают. Социально-демографических сдвигов в районе добычи, ведущих к изменениям демографической структуры,

миграционных потоков животных и птиц, привычных условий жизни в связи со сменой традиционных форм занятости населения не ожидается.

При производственной деятельности предприятия будут приняты меры, направленные на улучшение экологической обстановки, а также для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся, защиты жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий. Планируется также участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условий труда, бытового и медико-санитарного обеспечения трудящихся.

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

Реализация производственной деятельности на предприятии не приведет к необратимым или кризисным изменениям в окружающей среде.

Вероятные аварийные ситуации в структуре предприятия не возможны.

11.2. Вероятность аварийных ситуаций

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ
- оборудование с вращающимися частями
- грузоподъемные механизмы

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды - всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды
- низкой квалификации обслуживающего персонала
- нарушения трудовой и производственной дисциплины
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

11.2. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух
- водные ресурсы
- почвенно-растительные ресурсы

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары
- утечки ГСМ

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

11.3. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной
- защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия- 5м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий - прекращение производственных работ на рудном пол

12. Список использованных источников

2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
3. Кодекс о недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. Редакция с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.10.2018 г.
4. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждённой приказом
5. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 20.12.2004г. №328-р.
7. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий РНД 211.2.01.01-97. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. №61-П.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 – п.
9. Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Ө.

Приложения

1	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	1
2	Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	2
3	Ситуационная схема	3

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ НА 2026-2035г. г.

1. Источники выделения загрязняющих веществ на 2026-2034 год

Наименование производства № цеха, участка и т.п.	Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Номер источ- ника выде- ления заг. ве- ществ	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, часов		Код Загр- яз- няю- щего ве- щес- тва	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения, т/год. (без оч.)
					в час/сут	за год			
Производство песчано- гравийной смеси Амангельдин	6001	1	Выемка вскрышных пород	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0475776
	6002	1	Погрузка вскрышных пород	ПГС		1000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0621152
	6003	1	Транспортировка вскрышных пород на	ПГС		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,21793601
	6004	1	Разгрузка вскрышных пород на отвал	ПГС		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4,440576
	6005	1	Поверхность пыления	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,2881471
	6006	1	Выемка полезного ископаемого	ПГС		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,06048
	6007	1	Погрузка полезного ископаемого	ПГС		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,5264
	6008	1	Транспортировка полезного ископаемого	ПГС		1000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,85060691
	6009	1	Разгрузка полезного ископаемого на с	ПГС		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7,225344
	6010	1	Планировочные работы на карьере	ПГС		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0478848
	6011	1	Поверхность пыления склада	ПГС		615	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	11,8691545
	0001	1	Резервуар дизельного топлива	ГСМ		8760	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00052645
	0001	1					333	Сероводород	1,4781E-06
	0002	1	ТРК дизельного топлива	ГСМ		2000	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0005449
	0002						333	Сероводород	1,5299E-06
	0003	1	Дизель-генератор	ГСМ		2000	301	Диоксид азота	0,4472
	0003						304	Оксид азота	0,07267
	0003						328	Сажа	0,039
	0003						330	Диоксид серы	0,0585
	0003						337	Оксид углерода	0,39
	0003						703	Бенз(а)пирен	7,15E-07
	0003						1325	Формальдегид	0,0078
	0003						2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,195

Бланк инвентаризации

Раздел 2 Характеристика источников загрязнения атмосферы

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источников загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения атмосферы			Код ЗВ (ЭНК, ПДВ или ОБУВ)	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	высота м	диаметр или размер сечения устья, м.	Скорость м/с	объемный расход, м3/сек	Температура °C		максимальное г/с.	Суммарное, т/г
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	2	0,5	1,5	0,294		2908	0,000860417	0,0475776
6002	2	0,5	1,5	0,294		2908	0,442415954	0,0621152
6003	2	0,5	1,5	0,294		2908	0,119397933	2,217936
6004	2	0,5	1,5	0,294		2908	0,642444444	4,440576
6005	2	0,5	1,5	0,294		2908	0,821184	2,2881471
6006	2	0,5	1,5	0,294		2908	0,00875	0,06048
6007	2	0,5	1,5	0,294		2908	3,749287749	0,5264
6008	2	0,5	1,5	0,294		2908	0,153456444	2,8506069
6009	2	0,5	1,5	0,294		2908	6,968888889	7,225344
6010	2	0,5	1,5	0,294		2908	0,002577778	0,0478848
6011	2	0,5	1,5	0,294		2908	4,2596736	11,869155
0001	2	0,5	1,5	0,294		2754 333	0,009872775 0,00002772	0,0005264 1,478E-06
0002	2	0,5	1,5	0,294		2754 333	0,002606147 7,31733E-06	0,0005449 1,53E-06
0003	2	0,5	1,5	0,294		301 304 328 330 337 703 1325 2754	0,015564444 0,002529222 0,001322222 0,002077778 0,0136 2,45556E-08 0,000283333 0,0068	0,4472 0,07267 0,039 0,0585 0,39 7,15E-07 0,0078 0,195

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2026-2035г.г.

№ ист.выде ления	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов,%		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченност и К ⁽¹⁾ , %
		проект.	фактич.		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует					

Бланк инвентаризации

Раздел 4 Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу, их очистка и утилизация (в целом по предприятию), т/год.

Код веществ а	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения т/г	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выбро- шенно в атмо- сферу
			выб- расы- ваются без очистки	посту- пают на очистку	выбро- шенно в атмо- сферу	Уловлено и обезврежено		
						факти- чески	из них утилизи- ровано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0475776	0,0475776					0,04758
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0621152	0,0621152					0,06212
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,21793601	2,21793601					2,21794
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4,440576	4,440576					4,44058
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,288147098	2,288147098					2,28815
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,06048	0,06048					0,06048
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,5264	0,5264					0,5264
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,850606912	2,850606912					2,85061
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7,225344	7,225344					7,22534
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0478848	0,0478848					0,04788
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	11,86915452	11,86915452					11,8692
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000526448	0,000526448					0,00053
333	Сероводород	1,47812E-06	1,47812E-06					1,5E-06
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,000544897	0,000544897					0,00054
333	Сероводород	1,52992E-06	1,52992E-06					1,5E-06
301	Диоксид азота	0,4472	0,4472					0,4472
304	Оксид азота	0,07267	0,07267					0,07267
328	Сажа	0,039	0,039					0,039
330	Диоксид серы	0,0585	0,0585					0,0585
337	Оксид углерода	0,39	0,39					0,39
703	Бенз(а)пирен	0,000000715	0,000000715					7,2E-07
1325	Формальдегид	0,0078	0,0078					0,0078
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,195	0,195					0,195

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035г

Таблица №2

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовой смеси		
		Наименование источника загрязняющих веществ				Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек	Температура оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Месторождение песчано-гравийной смеси Амангельдинское блок А-I в Жамбылском районе Жамбылской области	Работы на отвале	Выемка вскрышных пород	6001	2				20
		Погрузка вскрышных пород	6002	2				20
		Транспортировка вскрышных пород на отвал	6003	2				20
		Разгрузка вскрышных пород на отвал	6004	2				20
		Поверхность пыления	6005	2				20
	Работы на карьере	Выемка полезного ископаемого	6006	2				20
		Погрузка полезного ископаемого	6007	2				20
		Транспортировка полезного ископаемого	6008	2				20
		Разгрузка полезного ископаемого на склад	6009	2				20
		Планировочные работы на карьере	6010	2				20
		Поверхность пыления склада	6011	2				20
		Резервуар дизельного топлива	0001	2	0,05	2,24	0,0044	20
		ТРК дизельного топлива	0002	2	0,05	0,36	0,0007	20
	Дизель-генератор	Дизель-генератор	0003	1	0,1	1,5	0,294	20
	Работа автотранспорта	ДВС дизельного автотранспорта	6012	2				20

ицы №2

Координаты на карте-схеме		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %		Средняя эксплуатационная степень очистки%		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения				
										г/сек	мг/м3	т/год					
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00086042		0,04757760	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,44241595		0,06211520	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,11939793		2,21793601	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,64244444		4,44057600	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,82118400		2,28814710	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00875000		0,06048000	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,74928775		0,52640000	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,15345644		2,85060691	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6,96888889		7,22534400	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00257778		0,04788480	2026				
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4,25967360		11,869155	2026				
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00987278		0,00052645	2026				
								333	Сероводород	0,00002772		0,00000148	2026				
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00260615		0,00054490	2026				
								333	Сероводород	0,00000732		0,00000153	2026				
								301	Диоксид азота	0,01556444		0,44720000	2026				
								304	Оксид азота	0,00252922		0,07267000	2026				
								328	Сажа	0,00132222		0,03900000	2026				
								330	Диоксид серы	0,00207778		0,05850000	2026				
								337	Оксид углерода	0,01360000		0,39000000	2026				
								703	Бенз(а)пирен	0,00000002		0,00000072	2026				
								1325	Формальдегид	0,00028333		0,00780000	2026				
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,00680000		0,19500000	2026				
									Всего от нормируемых источников:	17,22363		32,84747					
								328	Сажа	0,05597222		0,40300000	2026				
								330	Диоксид серы	0,07222222		0,52000000	2026				
								301	Диоксид азота	0,02888889		0,20800000	2026				
								304	Оксид азота	0,00469444		0,03380000	2026				
								337	Оксид углерода	0,36111111		2,60000000	2026				
								703	Бенз(а)пирен	0,00000116		0,00000832	2026				
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,10833333		0,78000000	2026				
									Всего от передвижных источников:	0,63122		4,54481					
									Всего:	17,85485		37,39228					

2026-2034г

Источник выброса № 6001 Работы на отвале
 Источник выделения № 1 Выемка вскрышных пород

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{э}} \times V_{j\text{max}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{э}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$
 $q_{\text{э}}$ – удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j -той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$q_{\text{э}} = 7,2$

$V_{j\text{max}}$ – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j -той марки, м³/час;

$V_{j\text{max}} = 0,38$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$k_3 = 1,4$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
 влажность материала 2,5 %

$k_5 = 0,8$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$\eta = 0$

V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j -той марки, м³;

$V_j = 5900$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0008604	0,0475776

Источник выброса № 6002 Работы на отвале
 Источник выделения № 1 Погрузка вскрышных пород

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$
 $q_{\text{эj}}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 9,4$$

V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{\text{jmax}} = 151,28$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала 2,5 %

$$k_5 = 0,8$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_{\text{эj}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года; $m = 1$

V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_j = 5900$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,442416	0,0621152

Источник выброса № 6003 Работы на отвале
 Источник выделения № 1 Транспортировка вскрышных пород на отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \text{ , т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1,9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = 3 \text{ км/час} \quad C2 = 2,75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 0,75$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

$$C4 = 1,3$$

где -

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 32$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

$$C5 = 1,38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4); влажность материала - 2,5 %

$$k5 = 0,8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0,01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²·с (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24} \quad T_{\text{д}} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог - полив территории

$$\eta = 0,5$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1193979	2,217936

Источник выброса № 6004 Разрабы на отвале
 Источник выделения № 1 Разгрузка вскрышных пород на отвал
 Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta), \text{ т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,1$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,05$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

влажность материала 2,5 %

$$k_5 = 0,8$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала - меньше 8 мм

$$k_7 = 0,6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0,2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0,7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 4,92$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 9440,00$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,6424444	4,440576

Источник выброса № 6005 Работы на отвале
 Источник выделения № 1 Поверхность пыления

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

влажность материала 2,5%

$$k_5 = 0,8$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала до 8 мм

$$k_7 = 0,6$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 470$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$;

$k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,8212	2,29

Источник выброса № 6006 Работы на карьере
 Источник выделения № 1 Выемка полезного ископаемого

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{m \times q_{\text{эj}} \times V_{j\text{max}} \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta)}{3600}, \text{г/сек} \quad (3.1.3)$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = m \times q_{\text{эj}} \times V_j \times k_3 \times k_5 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{т/год} \quad (3.1.4)$$

где -

m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$
 $q_{\text{эj}}$ – удельное выделение пыли с 1м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 7,2$$

$V_{j\text{max}}$ – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{j\text{max}} = 26,04$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$$k_5 = 0,8$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

$$\eta = 0,85$$

V_j – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_j = 50000$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00875	0,06048

Источник выброса № 6007 Работы на карьере
 Источник выделения № 1 Погрузка полезного ископаемого

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли при работе роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более производится по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{эj}} \times V_{\text{jmax}} \times k_3 \times k_5 \times (1-\eta) \times m}{3600}, \text{ г/сек} \quad (3.1.3)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа; $m = 1$
 $q_{\text{эj}}$ – удельное выделение пыли с 1 м³ отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м³ (таблица 3.1.9);

$$q_{\text{эj}} = 9,4$$

V_{jmax} – максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м³/час;

$$V_{\text{jmax}} = 1282,05$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0,8$$

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0$$

При использовании роторных экскаваторов и одноковшовых экскаваторов с объемом ковша 5 м³ и более расчет валовых выбросов пыли производится по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_{\text{эj}} \times V_{\text{j}} \times k_3 \times k_5 \times m \times (1-\eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3.1.4)$$

где m – количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$$m = 1$$

V_{j} – объем перегружаемого материала за год экскаватором j-той марки, м³;

$$V_{\text{j}} = 50000$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3,7492877	0,5264

Источник выброса № 6008 Работы на карьере
 Источник выделения № 1 Транспортировка полезного ископаемого

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \quad \text{, т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1,9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{\text{ср}} = N \times L / n = \frac{4}{\text{км/час}} \quad C2 = 2,75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 1$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

$$C4 = 1,3$$

где -

$S_{\text{факт.}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

$$S = 40$$

S – поверхность пыления в плане, м²;

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{\text{об}}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{\text{об}} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

$$C5 = 1,38$$

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4); влажность материала - 2,5%

$$k5 = 0,8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0,01$$

q1 –

пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' –

пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²·с (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,003$$

$T_{\text{сп}}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24} \quad T_{\text{д}} = 60$$

$T_{\text{д}}^{\circ}$ – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0,5$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1534564	2,8506069

Источник выброса №	6009	Работы на карьере
Источник выделения №	1	Разгрузка полезного ископаемого на склад

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0,1$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0,05$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

влажность материала - 2,5%

$$k_5 = 0,8$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала - до 5 мм

$$k_7 = 0,6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0,2$$

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$B' = 0,7$$

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{\text{час}} = 53,33$$

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{\text{год}} = 102400$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6,9688889	7,225344

Источник выброса № 6010 Работы на карьере
 Источник выделения № 1 Планировочные работы на карьере

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/сек} \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год} \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{ср} = N \times L / n = 0,4 \text{ км/час}$$

$$C2 = 2$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 20$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

$$L = 0,02$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$C4 = 1,45$$

где -

$S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 24380$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

$$C5 = 1,5$$

где -

v1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

$$v1 = 6$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v2 = 20$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0,8$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0,01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

T_д[°] – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Пылеподавление дорог -полив территории

$$\eta = 0$$

Продолжительность работы автотранспорта, час/год

$$2000 \text{ час/год}$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,002578	0,047885

Источник выброса № 6011 Работы на карьере
 Источник выделения № 1 Поверхность пыления склада

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1,4$$

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$);

влажность материала 2,5 %

$$k_5 = 0,8$$

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

крупность материала до 5 мм

$$k_7 = 0,6$$

k₆ – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k_6 = 1,3$$

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 2438$$

Значение **k₆** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1$;

$k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0,002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0,85$$

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4,2597	11,87

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.

РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	Резервуар наземный горизонтальный
Количество резервуаров	резервуар 4м³ - 1 шт.
Объем хранения ГСМ за год в м³	20

Источник выброса № 0001 Резервуар дизельного топлива

Источник выделения № 1

T - Время слива нефтепродукта, сек	T=	4545
V_{сл} - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³	V_{сл} =	20
Ср(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м³	Ср(max)=	2,25
Q - Объем слитого нефтепродукта, м³	Q_{оз}=	10
	Q_{вл}=	10
C - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³	С_{роз}=	1,19
	С_{рвл}=	1,60
J - Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50

$$M_i \text{ (г/сек)} = (C_p(\max) * V_{\text{сл}}) / T * (1 - \eta) = 0,0099$$

$$M_i \text{ (т/год)} = \{((C_{\text{роз}} * Q_{\text{оз}} + C_{\text{рвл}} * Q_{\text{вл}}) / 1000000) + (0,5 * J * (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) / 1000000)\} * (1 - \eta) = 0,00053$$

Идентификация состава выбросов

Источник выброса № 0002 ТРК дизельного топлива
 Источник выделения № 1

Vсл-	Объем слитого нефтепродукта, м³	Vсл=	20,000
Vтрк-	Макс.производительность ТРК, м³/час	Vтрк=	2,4
Ср(макс)	Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин (приложение 12), г/м³	Ср(макс)=	3,92
Q	Объем слитого нефтепродукта по данным АЗС, м³	Qоз=	10,000
		Qвл=	10,000
С	Концентрации паров паров нефтепродукта при заполнении баков автомобилей (приложение 15), г/м³	Сбоз=	1,98
		Сбвл=	2,66
J	Удельные выбросы при проливах, г/м³	J=	50

$$Mi(\text{г/сек}) = (Сб.а/м(\text{макс}) \cdot V_{\text{трк}}) / 3600 = 0,00261$$

$$Mi(\text{т/год}) = \{((Сбоз \cdot Q_{оз} + Сбвл \cdot Q_{вл}) / 1000000) + (0,5 \cdot J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) / 1000000)\} = 0,00055$$

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредно- го ве- щества в углево- дородах Ci, мас % от общего (лите-ра) Ci	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации			
							M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100) M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100)		M(г/сек)	M(т/год)
Расчет по формуле идентификации M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100) M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100)		Mi(г/сек)	Mi(т/год)	Дизтопливо						
Углеводороды	Предельные и ароматические	0,00261 0,002613	0,00055 0,000546	2754 333	Углеводороды предельные C12-C19 Сероводород	99,725 0,28	0,0026061 7,317E-06	0,000544897 1,52992E-06		

Источник выброса № 0003 Дизель-генератор
 Источник выделения № 1 Дизель-генератор

Литература: РНД 211.2.02.04.-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от
 Определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i * N_e) / 3600$$

$$M_{\text{год}} = (q_i * V_{\text{год}}) / 1000$$

где -

$T_{\text{час}}$ - время работы за отчетный период

$T = 1000$ час

N_e - мощность двигателя

$N_e = 6,8$ кВт

e_i - выброс вещества на ед. мощности двигателя г/кВт-ч

определяемый по табл.1 и табл.2

q_i - выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг

дизтоплива, при работе стационарной установки с учетом

совокупности режимов, составляющих экспл.цикл, опре-

деляемый по табл.3 и табл.4

$V_{\text{год}}$ - расход топлива дизельной установкой т/год

$V_{\text{год}} = 13,0$ т/год

Расход топлива, л/ч - 2,5

Код вещества	наименование вещества	Значение e_i	Значение q_i	Выброс вредного вещества	
				Мг/сек	Мт/год
	<i>Оксиды азота</i>			0,01945556	0,559
301	Диоксид азота 80%	10,3	43	0,01556444	0,4472
304	Оксид азота 13%			0,00252922	0,07267
328	Сажа	0,7	3	0,00132222	0,039
330	Диоксид серы	1,1	4,5	0,00207778	0,0585
337	Оксид углерода	7,2	30	0,0136	0,39
703	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	0,00000002	0,00000072
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,00028333	0,0078
2754	Углеводороды предельные C12-C1	3,6	15	0,0068	0,195

Источник выброса № 6012 Работа автотранспорта
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

$$Q_T = (M * q_i), \text{ т/год}$$

секундный выброс

$$Q_G = Q_T * 10^9 / T * 3600, \text{ г/с}$$

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год

M- расход топлива, т/год

g- расход топлива, т/час

q_i- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

T= 2000 час/год
 M=g x T = 26,00 т/год
 g= 0,013 т/час

328 Сажа	0,0155
330 Диоксид серы	0,02
301 Диоксид азота	0,01
337 Оксид углерода	0,1
703 Бенз(а)пирен	3,2E-07
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0,0559722	0,403
330	Диоксид серы	0,0722222	0,52
301	Диоксид азота	0,0288889	0,208
304	Оксид азота	0,0046944	0,0338
337	Оксид углерода	0,3611111	2,6
703	Бенз(а)пирен	1,156E-06	8,32E-06
2754	Углеводороды предельные C12-C1	0,1083333	0,78

Приложение 1.
Расчет рассеивания загрязняющих
веществ в атмосферу

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
Город :009 Жамбылский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси
Амангельдинский блок А-1 Вар.расч.:9
существующее положение (2022 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	7.9356	3.2710	0.2482	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.6450	0.2658	0.0201	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	40.9270	6.3891	0.4728	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	5.3075	2.2141	0.1654	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	2.6767	1.1162	0.0834	нет расч.	2	5.0000000	4
0703	Венз/а/пирен	12.6442	1.9741	0.1460	нет расч.	2	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.2891	0.1100	0.0010	нет расч.	1	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/	4.1122	1.7131	0.1282	нет расч.	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	14.9289	7.9563	0.5975	нет расч.	6	0.3000000	3
31	0301+0330	13.2430	5.4799	0.4136	нет расч.	2		
41	0337+2908	17.6056	9.0688	0.6790	нет расч.	8		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ПрК «Тепловик»

```

-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00059 до 28.12.2012 |
| Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
| от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Действующее согласование: письмо ГГО N 1865/25 от 26.11.2010 на срок до 31.12.2011 |
-----

```

2. Параметры

города. УПРЗА ЭРА

v1.7

Название Жамбылский район
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 6.0 м/с
Температура летняя = 38.0 градС
Температура зимняя = -23.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000401 0001 T		2.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	86	69							1.0 1.00 0 0.0155564
000401 6007 T		2.0	0.50	1.50	0.2940	20.0	89	69							1.0 1.00 0 0.0288800

4. Расчетные параметры

См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Ум
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---
1	000401 0001	0.01556	T	2.778	0.50
2	000401 6007	0.02888	T	5.157	0.50
Суммарный М = 0.04444 г/с					
Сумма См по всем источникам =				7.935575 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с					

5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022 Расчет
проводился 08.06.2022 13:14 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде

таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.
Задание : Месторождения песчано-гравийной смеси
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0
шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | | Сс -
суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
~~~~~

```

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:
Уоп:
Ви :
Ки :

```

```

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.062 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.024: 0.031: 0.040: 0.049: 0.058: 0.062: 0.057: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 196 : 208 : 219 : 227 : 233 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.037: 0.040: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.105 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.029: 0.039: 0.054: 0.075: 0.096: 0.105: 0.094: 0.073: 0.052: 0.038: 0.028:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.049: 0.062: 0.068: 0.061: 0.047: 0.034: 0.025: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.037: 0.033: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.202 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.033: 0.048: 0.073: 0.114: 0.171: 0.202: 0.165: 0.109: 0.070: 0.046: 0.032:
Cc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.034: 0.040: 0.033: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 182 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.022: 0.031: 0.047: 0.074: 0.111: 0.131: 0.107: 0.071: 0.046: 0.030: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.026: 0.040: 0.060: 0.071: 0.057: 0.038: 0.024: 0.016: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.527 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.036: 0.055: 0.090: 0.162: 0.310: 0.527: 0.290: 0.152: 0.085: 0.052: 0.035:
Cc : 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.062: 0.105: 0.058: 0.030: 0.017: 0.010: 0.007:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 130 : 184 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.58 : 4.87 :10.39 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.024: 0.035: 0.058: 0.105: 0.201: 0.342: 0.189: 0.099: 0.056: 0.034: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.013: 0.019: 0.032: 0.057: 0.110: 0.185: 0.101: 0.053: 0.030: 0.018: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 26 : Y-строка 6 Стах= 3.271 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.037: 0.056: 0.095: 0.178: 0.408: 3.271: 0.364: 0.166: 0.090: 0.054: 0.036:
Cc : 0.007: 0.011: 0.019: 0.036: 0.082: 0.654: 0.073: 0.033: 0.018: 0.011: 0.007:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 347 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.92 : 0.74 : 7.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.024: 0.037: 0.062: 0.115: 0.264: 2.148: 0.238: 0.109: 0.059: 0.035: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.013: 0.020: 0.033: 0.063: 0.145: 1.123: 0.126: 0.058: 0.031: 0.019: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.315 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.035: 0.052: 0.084: 0.142: 0.242: 0.315: 0.230: 0.134: 0.080: 0.050: 0.034:
Cc : 0.007: 0.010: 0.017: 0.028: 0.048: 0.063: 0.046: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.023: 0.034: 0.054: 0.092: 0.157: 0.205: 0.150: 0.087: 0.052: 0.033: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.050: 0.085: 0.109: 0.080: 0.047: 0.028: 0.017: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.150 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:

```

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.031: 0.044: 0.065: 0.095: 0.132: 0.150: 0.128: 0.092: 0.063: 0.043: 0.030:
Cc : 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.030: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.029: 0.042: 0.062: 0.086: 0.097: 0.084: 0.060: 0.041: 0.028: 0.020:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.023: 0.034: 0.046: 0.052: 0.045: 0.032: 0.022: 0.015: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:

```

y= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.027: 0.035: 0.047: 0.063: 0.077: 0.083: 0.076: 0.061: 0.046: 0.034: 0.026:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 16 : 359 : 342 : 327 : 317 : 308 : 302 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.050: 0.054: 0.049: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.027: 0.029: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:

```

y= -774 : Y-строка 10 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.048: 0.050: 0.048: 0.041: 0.034: 0.027: 0.022:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
-----:

```

y= -974 : Y-строка 11 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.27101 долей ПДК |  
| 0.65420 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 347 град  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 | Т   | 0.0289 | 2.148263 | 65.7     | 65.7   | 74.3858566   |
| 2    | 000401 | Т   | 0.0156 | 1.122749 | 34.3     | 100.0  | 72.1726151   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной  
сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 20  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м |  
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.038 | 0.040 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.021 |
| 2-  | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.049 | 0.058 | 0.062 | 0.057 | 0.048 | 0.039 | 0.030 | 0.024 |
| 3-  | 0.029 | 0.039 | 0.054 | 0.075 | 0.096 | 0.105 | 0.094 | 0.073 | 0.052 | 0.038 | 0.028 |
| 4-  | 0.033 | 0.048 | 0.073 | 0.114 | 0.171 | 0.202 | 0.165 | 0.109 | 0.070 | 0.046 | 0.032 |
| 5-  | 0.036 | 0.055 | 0.090 | 0.162 | 0.310 | 0.527 | 0.290 | 0.152 | 0.085 | 0.052 | 0.035 |
| 6-С | 0.037 | 0.056 | 0.095 | 0.178 | 0.408 | 3.271 | 0.364 | 0.166 | 0.090 | 0.054 | 0.036 |
| 7-  | 0.035 | 0.052 | 0.084 | 0.142 | 0.242 | 0.315 | 0.230 | 0.134 | 0.080 | 0.050 | 0.034 |
| 8-  | 0.031 | 0.044 | 0.065 | 0.095 | 0.132 | 0.150 | 0.128 | 0.092 | 0.063 | 0.043 | 0.030 |
| 9-  | 0.027 | 0.035 | 0.047 | 0.063 | 0.077 | 0.083 | 0.076 | 0.061 | 0.046 | 0.034 | 0.026 |
| 10- | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.042 | 0.048 | 0.050 | 0.048 | 0.041 | 0.034 | 0.027 | 0.022 |

```

11-| 0.020 0.022 0.026 0.030 0.033 0.034 0.033 0.029 0.026 0.022 0.019 |11
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =3.27101 Долей ПДК  
 =0.65420 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м  
 ( Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 26.0 м  
 При опасном направлении ветра : 347 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
 Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси  
 Амангельдинское Вар.расч.:9  
 Расч.год: 2022  
 Примесь\_:0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Расшифровка обозначений\_

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] | | Cc -  
 суммарная концентрация [ мг/м.куб ] | |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | | |
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] | |  
 |~~~~~| Ки - код источника для верхней строки Ви |~~~~~|  
 | -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 ~~~~~

```

y= -315: -315: -275: -188: -143: -98: -46: 10: 69: 128: 184: 255: 385: 514: 645:
-----
x= 89: 86: 18: -86: -126: -163: -191: -208: -214: -208: -191: -156: -79: -3: 86:
-----
Qc : 0.183: 0.183: 0.206: 0.240: 0.248: 0.248: 0.247: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.243: 0.202: 0.144: 0.099:
Cc : 0.037: 0.037: 0.041: 0.048: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.040: 0.029: 0.020:
Фоп: 0 : 0 : 11 : 34 : 45 : 56 : 68 : 79 : 90 : 101 : 112 : 127 : 152 : 168 : 180 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.119: 0.119: 0.133: 0.156: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.158: 0.131: 0.094: 0.065:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.064: 0.064: 0.072: 0.084: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.085: 0.071: 0.050: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:
-----
x= 89: 190: 263: 315: 410: 412: 415: 286: 157: 89:
-----
Qc : 0.099: 0.118: 0.143: 0.169: 0.195: 0.227: 0.204: 0.239: 0.206: 0.183:
Cc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.041: 0.048: 0.041: 0.037:
Фоп: 180 : 191 : 203 : 214 : 241 : 266 : 293 : 320 : 349 : 0 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.077: 0.093: 0.110: 0.127: 0.148: 0.133: 0.155: 0.134: 0.119:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.035: 0.041: 0.050: 0.059: 0.068: 0.079: 0.071: 0.083: 0.072: 0.064:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24820 долей ПДК |
 | 0.04964 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. 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      | 0.0289 | 0.160717 | 64.8   | 5.5649972    |
| 2    | 000401 | 0001 | Т      | 0.0156 | 0.087479 | 35.2   | 5.6233249    |

#### 3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
 Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код    | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|------|---|-----|------|------|--------|------|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000401 | 0001 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0025292 |
| 000401 | 6007 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0046944 |

#### 4. Расчетные параметры

См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
 Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси  
 Амангельдинское Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь  
 :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                 |             |                    | Их расчетные параметры |            |             |           |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|------------|-------------|-----------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип                    | См (См')   | Um          | Xm        |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ----                   | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                         | 000401 0001 | 0.00253            | Т                      | 0.226      | 0.50        | 11.4      |
| 2                                         | 000401 6007 | 0.00469            | Т                      | 0.419      | 0.50        | 11.4      |
| Суммарный М =                             |             | 0.00722 г/с        |                        |            |             |           |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.645005 долей ПДК |                        |            |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |                        |            |             |           |

##### 5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
 Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000х2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
 Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Расчет проводился на  
 прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0  
 размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0  
 шаг сетки =200.0

— Расшифровка обозначений —  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | ~~~~~|

|                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)       |  |
| x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:            |  |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)        |  |
| x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:            |  |
| Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: |  |
| y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)        |  |
| x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:            |  |
| Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |  |
| y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=182)        |  |
| x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:            |  |
| Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: |  |
| Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: |  |
| y= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=184)        |  |
| x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:            |  |
| Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.025: 0.043: 0.024: 0.012: 0.007: 0.004: |  |
| Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: |  |
| y= 26 : Y-строка 6 Стах= 0.266 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=347)         |  |
| x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:            |  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.033: 0.266: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.106: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 347 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.92 : 0.74 : 7.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.175: 0.019: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.091: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.026 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.026: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:
y= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:
y= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:
y= -774 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:
y= -974 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26587 долей ПДК |  
| 0.10635 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 347 град
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	000401	6007	T	0.0047	0.174598	65.7	65.7	37.1929283
2	000401	0001	T	0.0025	0.091269	34.3	100.0	36.0863075

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной

сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси

Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 202

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м | | Длина и ширина
: L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *--   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | 1- |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 1  |
| 2-    | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 2  |
| 3-    | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 3  |
| 4-    | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.016 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 4  |
| 5-    | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.025 | 0.043 | 0.024 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 5  |
| 6-С   | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.033 | 0.266 | 0.030 | 0.014 | 0.007 | 0.004 | 6  |



| Источники                                 |             |                     | Их расчетные параметры |            |       |     |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------|------------|-------|-----|
| Номер                                     | Код         | М                   | Тип                    | См (См)    | Um    | Xm  |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> |                     |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1                                         | 000401 0001 | 0.00132             | Т                      | 0.945      | 0.50  | 5.7 |
| 2                                         | 000401 6007 | 0.05597             | Т                      | 39.983     | 0.50  | 5.7 |
| Суммарный М =                             |             | 0.05729 г/с         |                        |            |       |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 40.927010 долей ПДК |                        |            |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с            |                        |            |       |     |

## 5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси

Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000х2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси

Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022

Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0

шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| ~~~~~ |

|           |                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 1026 : | Y-строка 1 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -902 : | -702:                                                      | -502:   | -302:   | -102:   | 98:     | 298:    | 498:    | 698:    | 898:    | 1098:   |         |
| Qс :      | 0.019:                                                     | 0.023:  | 0.027:  | 0.031:  | 0.035:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.031:  | 0.027:  | 0.022:  | 0.019:  |
| Сс :      | 0.003:                                                     | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп:      | 127 :                                                      | 134 :   | 142 :   | 153 :   | 166 :   | 181 :   | 195 :   | 208 :   | 219 :   | 227 :   | 233 :   |
| Уоп:      | 12.00 :                                                    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :      | 0.022:                                                     | 0.028:  | 0.035:  | 0.044:  | 0.051:  | 0.054:  | 0.051:  | 0.043:  | 0.034:  | 0.027:  | 0.022:  |
| Ки :      | 6007 :                                                     | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви :      | 0.001:                                                     | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :      | 0001 :                                                     | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| y= 826 :  | Y-строка 2 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -902 : | -702:                                                      | -502:   | -302:   | -102:   | 98:     | 298:    | 498:    | 698:    | 898:    | 1098:   |         |
| Qс :      | 0.023:                                                     | 0.028:  | 0.036:  | 0.045:  | 0.053:  | 0.056:  | 0.052:  | 0.044:  | 0.035:  | 0.028:  | 0.022:  |
| Сс :      | 0.003:                                                     | 0.004:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  |
| Фоп:      | 127 :                                                      | 134 :   | 142 :   | 153 :   | 166 :   | 181 :   | 195 :   | 208 :   | 219 :   | 227 :   | 233 :   |
| Уоп:      | 12.00 :                                                    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :      | 0.022:                                                     | 0.028:  | 0.035:  | 0.044:  | 0.051:  | 0.054:  | 0.051:  | 0.043:  | 0.034:  | 0.027:  | 0.022:  |
| Ки :      | 6007 :                                                     | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви :      | 0.001:                                                     | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :      | 0001 :                                                     | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| y= 626 :  | Y-строка 3 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -902 : | -702:                                                      | -502:   | -302:   | -102:   | 98:     | 298:    | 498:    | 698:    | 898:    | 1098:   |         |
| Qс :      | 0.027:                                                     | 0.035:  | 0.049:  | 0.069:  | 0.093:  | 0.105:  | 0.091:  | 0.067:  | 0.047:  | 0.034:  | 0.026:  |
| Сс :      | 0.004:                                                     | 0.005:  | 0.007:  | 0.010:  | 0.014:  | 0.016:  | 0.014:  | 0.010:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.004:  |
| Фоп:      | 119 :                                                      | 125 :   | 133 :   | 145 :   | 161 :   | 181 :   | 201 :   | 216 :   | 228 :   | 235 :   | 241 :   |
| Уоп:      | 12.00 :                                                    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :      | 0.026:                                                     | 0.035:  | 0.048:  | 0.067:  | 0.091:  | 0.103:  | 0.089:  | 0.065:  | 0.046:  | 0.034:  | 0.025:  |
| Ки :      | 6007 :                                                     | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви :      | 0.001:                                                     | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :      | 0001 :                                                     | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| y= 426 :  | Y-строка 4 Стах= 0.354 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -902 : | -702:                                                      | -502:   | -302:   | -102:   | 98:     | 298:    | 498:    | 698:    | 898:    | 1098:   |         |
| Qс :      | 0.030:                                                     | 0.043:  | 0.067:  | 0.118:  | 0.251:  | 0.354:  | 0.233:  | 0.112:  | 0.064:  | 0.042:  | 0.029:  |
| Сс :      | 0.005:                                                     | 0.006:  | 0.010:  | 0.018:  | 0.038:  | 0.053:  | 0.035:  | 0.017:  | 0.010:  | 0.006:  | 0.004:  |
| Фоп:      | 110 :                                                      | 114 :   | 121 :   | 132 :   | 152 :   | 181 :   | 210 :   | 229 :   | 240 :   | 246 :   | 251 :   |
| Уоп:      | 12.00 :                                                    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :      | 0.030:                                                     | 0.042:  | 0.065:  | 0.116:  | 0.245:  | 0.346:  | 0.227:  | 0.109:  | 0.062:  | 0.041:  | 0.029:  |
| Ки :      | 6007 :                                                     | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 у= 226 : Y-строка 5 Стах= 1.218 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=183)
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.033: 0.050: 0.086: 0.220: 0.653: 1.218: 0.600: 0.195: 0.081: 0.048: 0.032:
 Cc : 0.005: 0.007: 0.013: 0.033: 0.098: 0.183: 0.090: 0.029: 0.012: 0.007: 0.005:
 Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.032: 0.048: 0.084: 0.215: 0.638: 1.190: 0.586: 0.191: 0.079: 0.046: 0.031:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.027: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 26 : Y-строка 6 Стах= 6.389 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=348)
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.034: 0.051: 0.092: 0.277: 0.922: 6.389: 0.815: 0.238: 0.086: 0.049: 0.033:
 Cc : 0.005: 0.008: 0.014: 0.042: 0.138: 0.958: 0.122: 0.036: 0.013: 0.007: 0.005:
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.033: 0.050: 0.090: 0.271: 0.900: 6.251: 0.797: 0.232: 0.084: 0.048: 0.032:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.022: 0.138: 0.018: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.672 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.032: 0.047: 0.078: 0.169: 0.455: 0.672: 0.428: 0.155: 0.074: 0.045: 0.031:
 Cc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.068: 0.101: 0.064: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005:
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.031: 0.046: 0.076: 0.165: 0.445: 0.656: 0.418: 0.151: 0.072: 0.044: 0.030:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.015: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.189 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.029: 0.040: 0.059: 0.092: 0.149: 0.189: 0.143: 0.088: 0.056: 0.039: 0.028:
 Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.028: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.028: 0.039: 0.057: 0.090: 0.146: 0.184: 0.140: 0.086: 0.055: 0.038: 0.027:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.077 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.025: 0.032: 0.043: 0.056: 0.071: 0.077: 0.070: 0.055: 0.041: 0.031: 0.024:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.024: 0.032: 0.042: 0.055: 0.069: 0.075: 0.068: 0.054: 0.041: 0.031: 0.024:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -774 : Y-строка 10 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.043: 0.045: 0.043: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -974 : Y-строка 11 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 0)
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7



```

y=   645:   575:   490:   408:   246:    90:  -67: -171: -275: -315:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   89:   190:   263:   315:   410:   412:   415:   286:   157:    89:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.098: 0.126: 0.174: 0.245: 0.339: 0.420: 0.361: 0.451: 0.366: 0.303:
Сс : 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.051: 0.063: 0.054: 0.068: 0.055: 0.045:
Фоп: 180 : 191 : 202 : 214 : 241 : 266 : 293 : 321 : 349 : 0 :
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.123: 0.170: 0.239: 0.331: 0.411: 0.353: 0.441: 0.358: 0.296:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.47280 долей ПДК |  
| 0.07092 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                        |        |      |        |           |          |        |              |           |  |
|------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| Ном.                                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M     |  |
| 1                                        | 000401 | 6007 | Т      | 0.0560    | 0.461736 | 97.7   | 97.7         | 8.2494087 |  |
|                                          |        |      |        | В сумме = | 0.461736 | 97.7   |              |           |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.011064 2.3 |        |      |        |           |          |        |              |           |  |

~~~~~

### 3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
Примесь :0330 - Сера диоксид  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | Т   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0020777 |
| 000401 0001 | Т   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0722222 |

### 4. Расчетные параметры

См,Um,Xm УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                 |             |         | Их расчетные параметры |                                                    |      |      |
|---------------------------|-------------|---------|------------------------|----------------------------------------------------|------|------|
| Номер                     | Код         | М       | Тип                    | См (См <sup>3</sup> )                              | Um   | Xm   |
| 1                         | 000401 0001 | 0.00208 | Т                      | 0.148                                              | 0.50 | 11.4 |
| 2                         | 000401 6007 | 0.07222 | Т                      | 5.159                                              | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный М = 0.07430 г/с |             |         |                        |                                                    |      |      |
|                           |             |         |                        | Сумма См по всем источникам = 5.307455 долей ПДК   |      |      |
|                           |             |         |                        | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |      |

### 5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
Примесь :0330 - Сера диоксид Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0  
размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0  
шаг сетки =200.0

— Расшифровка обозначений



```

~~~~~
y= -374 : Y-строка 8 Смах= 0.100 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qс : 0.021: 0.029: 0.043: 0.064: 0.088: 0.100: 0.086: 0.062: 0.042: 0.029: 0.020:
Сс : 0.010: 0.015: 0.022: 0.032: 0.044: 0.050: 0.043: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.029: 0.042: 0.062: 0.086: 0.097: 0.084: 0.060: 0.041: 0.028: 0.020:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -574 : Y-строка 9 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qс : 0.018: 0.024: 0.032: 0.042: 0.051: 0.055: 0.051: 0.041: 0.031: 0.023: 0.017:
Сс : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.050: 0.054: 0.049: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -774 : Y-строка 10 Смах= 0.034 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qс : 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.032: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015:
Сс : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~

```

```

y= -974 : Y-строка 11 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 0)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Сс : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.21419 долей ПДК |
|                                     | 1.10710 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 348 град  
и скорости ветра 0.74 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|--------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 | 6007 | 0.0722                      | 2.154977 | 97.3     | 97.3   | 29.8382320   |
|      |        |      | В сумме =                   | 2.154977 | 97.3     |        |              |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.059214 | 2.7      |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Амангельдинский  
блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
Примесь :0330 - Сера диоксид

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 - Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м  
 - Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м  
 - Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  1- | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 1-  |
|                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-                                                                              | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.039 | 0.041 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 2-  |
| 3-                                                                              | 0.019 | 0.026 | 0.036 | 0.050 | 0.064 | 0.070 | 0.063 | 0.049 | 0.035 | 0.025 | 0.019 | 3-  |
|                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4-                                                                              | 0.022 | 0.032 | 0.049 | 0.076 | 0.114 | 0.135 | 0.111 | 0.073 | 0.047 | 0.031 | 0.021 | 4-  |
|                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 5-                                                                              | 0.024 | 0.036 | 0.060 | 0.108 | 0.207 | 0.354 | 0.195 | 0.102 | 0.057 | 0.035 | 0.024 | 5-  |
|                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 6-С                                                                             | 0.025 | 0.038 | 0.063 | 0.119 | 0.271 | 2.214 | 0.245 | 0.112 | 0.060 | 0.036 | 0.024 | 6-С |
|                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 7-                                                                              | 0.024 | 0.035 | 0.056 | 0.095 | 0.161 | 0.211 | 0.154 | 0.090 | 0.053 | 0.034 | 0.023 | 7-  |
|                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8-                                                                              | 0.021 | 0.029 | 0.043 | 0.064 | 0.088 | 0.100 | 0.086 | 0.062 | 0.042 | 0.029 | 0.020 | 8-  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 9-  | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.042 | 0.051 | 0.055 | 0.051 | 0.041 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | - | 9  |
| 10- | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.034 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | - | 10 |
| 11- | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =2,21419 Долей ПДК  
 =1.10710 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м ( X-столбец 6,  
 У-строка 6) Ум = 26.0 м  
 При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город :009 Жамбылский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
 Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Примесь :0330 - Сера диоксид Расшифровка

обозначений

Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
 Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -315:   | -315:   | -275:   | -188:   | -143:   | -98:    | -46:    | 10:     | 69:     | 128:    | 184:    | 255:    | 385:    | 514:    | 645:    |
| x=   | 89:     | 86:     | 18:     | -86:    | -126:   | -163:   | -191:   | -208:   | -214:   | -208:   | -191:   | -156:   | -79:    | -3:     | 86:     |
| Qc : | 0.123:  | 0.122:  | 0.138:  | 0.160:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.162:  | 0.135:  | 0.096:  | 0.066:  |         |
| Cc : | 0.061:  | 0.061:  | 0.069:  | 0.080:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.081:  | 0.067:  | 0.048:  | 0.033:  |
| Фоп: | 0 :     | 0 :     | 12 :    | 34 :    | 45 :    | 56 :    | 68 :    | 79 :    | 90 :    | 101 :   | 112 :   | 127 :   | 152 :   | 168 :   | 180 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.119:  | 0.119:  | 0.134:  | 0.156:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.158:  | 0.131:  | 0.094:  |         |         |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Уоп: | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 645:    | 575:    | 490:    | 408:    | 246:    | 90:     | -67:    | -171:   | -275:   | -315:   |
| x=   | 89:     | 190:    | 263:    | 315:    | 410:    | 412:    | 415:    | 286:    | 157:    | 89:     |
| Qc : | 0.066:  | 0.079:  | 0.096:  | 0.113:  | 0.131:  | 0.153:  | 0.137:  | 0.160:  | 0.138:  | 0.123:  |
| Cc : | 0.033:  | 0.040:  | 0.048:  | 0.057:  | 0.065:  | 0.076:  | 0.068:  | 0.080:  | 0.069:  | 0.061:  |
| Фоп: | 180 :   | 191 :   | 202 :   | 214 :   | 241 :   | 266 :   | 293 :   | 321 :   | 349 :   | 0 :     |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.065:  | 0.077:  | 0.093:  | 0.110:  | 0.127:  | 0.148:  | 0.133:  | 0.156:  | 0.135:  | 0.119:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Уоп: | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.16544 долей ПДК  
 0.08272 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |                             |          |          |        |              |           |  |  |  |
|-------------------|--------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-----------|--|--|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M     |  |  |  |
| 1                 | 000401 | 6007 | T                           | 0.0722   | 0.160766 | 97.2   | 97.2         | 2.2259989 |  |  |  |
|                   |        |      | В сумме =                   | 0.160766 | 97.2     |        |              |           |  |  |  |
|                   |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.004673 | 2.8      |        |              |           |  |  |  |

#### 3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :009 Жамбылский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
 Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 примесь :0337 - Углерод оксид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo   | V1    | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|------|-------|--------|------|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ~м | ~м  | ~м/с | ~м3/с | градС  | ~м   | ~м | ~м | ~м | гр. | ~   | ~    | ~  | ~г/с      |
| 000401 | 0001 | T  | 2.0 | 0.50 | 1.50  | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0136000 |
| 000401 | 6007 | T  | 2.0 | 0.50 | 1.50  | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3611100 |



```

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.012: 0.018: 0.030: 0.054: 0.104: 0.178: 0.098: 0.051: 0.029: 0.018: 0.012:
Cc : 0.061: 0.092: 0.152: 0.272: 0.522: 0.892: 0.491: 0.257: 0.144: 0.088: 0.059:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 4.90 :10.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.052: 0.101: 0.172: 0.095: 0.050: 0.028: 0.017: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~

```

```

y= 26 : Y-строка 6 Смах= 1.116 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=348)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.013: 0.019: 0.032: 0.060: 0.137: 1.116: 0.124: 0.056: 0.030: 0.018: 0.012:
Cc : 0.063: 0.095: 0.160: 0.300: 0.685: 5.581: 0.618: 0.282: 0.152: 0.091: 0.060:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.00 : 0.74 : 7.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.018: 0.031: 0.058: 0.132: 1.077: 0.119: 0.054: 0.029: 0.018: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.039: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~

```

```

y= -174 : Y-строка 7 Смах= 0.107 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.012: 0.018: 0.028: 0.048: 0.081: 0.107: 0.078: 0.045: 0.027: 0.017: 0.011:
Cc : 0.059: 0.088: 0.141: 0.239: 0.407: 0.533: 0.389: 0.227: 0.135: 0.085: 0.057:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.046: 0.078: 0.103: 0.075: 0.044: 0.026: 0.016: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~

```

```

y= -374 : Y-строка 8 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.044: 0.051: 0.043: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010:
Cc : 0.053: 0.074: 0.109: 0.160: 0.222: 0.253: 0.217: 0.155: 0.106: 0.072: 0.051:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.043: 0.049: 0.042: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: :
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~

```

```

y= -574 : Y-строка 9 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.026: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:
Cc : 0.045: 0.060: 0.079: 0.106: 0.129: 0.139: 0.128: 0.103: 0.077: 0.058: 0.044:
~~~~~

```

```

y= -774 : Y-строка 10 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.038: 0.047: 0.058: 0.071: 0.081: 0.085: 0.080: 0.070: 0.057: 0.046: 0.037:
~~~~~

```

```

y= -974 : Y-строка 11 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:
Cc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050: 0.043: 0.037: 0.033:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.11625 долей ПДК |
|                                     | 5.58124 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 348 град  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Источники                   | Вклады | Источники |        |          |          |        |               |           |
|-----------------------------|--------|-----------|--------|----------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип       | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M     |
| 1                           | 000401 | 6007      | T      | 0.3611   | 1.077488 | 96.5   | 96.5          | 2.9838233 |
| В сумме =                   |        |           |        | 1.077488 | 96.5     |        |               |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |           |        | 0.038760 | 3.5      |        |               |           |



Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08344 долей ПДК |  
| 0.41721 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
[Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---|М- (Мг) --|C [доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ---|  
| 1 |000401 6007| Т | 0.3611| 0.080383 | 96.3 | 96.3 | 0.222599879 |  
| | | В сумме = 0.080383 96.3 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.003059 3.7 |

### 3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс               |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|---|----|----|----------------------|
| <Об-П>-<ИС> | Т   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     |   |    |    | 3.0 1.00 0 0.0000012 |

### 4. Расчетные параметры

См,Um,Xm УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси Орнек  
Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь  
:0703 - Бенз/а/пирен  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                       | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|
| Номер   Код   М   Тип   См (См <sup>3</sup> )   Um   Xm         |                        |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- -----  [доли ПДК]  -[м/с]--- ----[м]--- |                        |  |  |  |  |  |
| 1  000401 0001  0.00000002  Т   0.263   0.50   5.7              |                        |  |  |  |  |  |
| 2  000401 6007  0.00000116  Т   12.381   0.50   5.7             |                        |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.00000118 г/с                                    |                        |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 12.644185 долей ПДК               |                        |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |                        |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде

таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0  
размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0  
шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cs - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| ~~~~~ |

| у= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:                   |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: |

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 у= 826 : Y-строка 2 Смах= 0.017 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 626 : Y-строка 3 Смах= 0.033 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.033: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 426 : Y-строка 4 Смах= 0.109 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.037: 0.077: 0.109: 0.072: 0.035: 0.020: 0.013: 0.009:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.013: 0.020: 0.036: 0.076: 0.107: 0.070: 0.034: 0.019: 0.013: 0.009:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 226 : Y-строка 5 Смах= 0.376 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=183)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.015: 0.027: 0.068: 0.202: 0.376: 0.185: 0.060: 0.025: 0.015: 0.010:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.015: 0.026: 0.067: 0.198: 0.369: 0.181: 0.059: 0.024: 0.014: 0.010:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.004: 0.008: 0.004: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= 26 : Y-строка 6 Смах= 1.974 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=348)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.016: 0.028: 0.086: 0.285: 1.974: 0.252: 0.073: 0.027: 0.015: 0.010:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.015: 0.028: 0.084: 0.279: 1.936: 0.247: 0.072: 0.026: 0.015: 0.010:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.006: 0.038: 0.005: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -174 : Y-строка 7 Смах= 0.208 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.015: 0.024: 0.052: 0.141: 0.208: 0.132: 0.048: 0.023: 0.014: 0.010:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.014: 0.024: 0.051: 0.138: 0.203: 0.129: 0.047: 0.022: 0.014: 0.009:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -374 : Y-строка 8 Смах= 0.058 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.046: 0.058: 0.044: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.045: 0.057: 0.043: 0.027: 0.017: 0.012: 0.008:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
 ~~~~~

~~~~~  
 у= -574 : Y-строка 9 Смах= 0.024 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.024: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -774 : Y-строка 10  Смах= 0.014 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -974 : Y-строка 11 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 0)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.97418 долей ПДК |
|                                     | 0.00002 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 348 град  
и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000401 6007 | T   | 0.00000116                  | 1.935704 | 98.1     | 98.1   | 1675209       |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.935704 | 98.1     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.038475 | 1.9      |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Амангельдинский

блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м | | Длина и

ширина : L= 2000 м; В= 2000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 2-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 3-  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.029 | 0.033 | 0.028 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| 4-  | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.037 | 0.077 | 0.109 | 0.072 | 0.035 | 0.020 | 0.013 | 0.009 |
| 5-  | 0.010 | 0.015 | 0.027 | 0.068 | 0.202 | 0.376 | 0.185 | 0.060 | 0.025 | 0.015 | 0.010 |
| 6-С | 0.010 | 0.016 | 0.028 | 0.086 | 0.285 | 1.974 | 0.252 | 0.073 | 0.027 | 0.015 | 0.010 |
| 7-  | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.052 | 0.141 | 0.208 | 0.132 | 0.048 | 0.023 | 0.014 | 0.010 |
| 8-  | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.028 | 0.046 | 0.058 | 0.044 | 0.027 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |
| 9-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.024 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.007 |
| 10- | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.97418 Долей ПДК  
=0.00002 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 98.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 26.0 м

При опасном направлении ветра : 348 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника

001). УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси

Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

|                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ~~~~~ ~~~~~                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~ ~~~~~                                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                              | -315:   | -315:   | -275:   | -188:   | -143:   | -98:    | -46:    | 10:     | 69:     | 128:    | 184:    | 255:    | 385:    | 514:    | 645:    |
| x=                                                              | 89:     | 86:     | 18:     | -86:    | -126:   | -163:   | -191:   | -208:   | -214:   | -208:   | -191:   | -156:   | -79:    | -3:     | 86:     |
| Qс :                                                            | 0.094:  | 0.093:  | 0.113:  | 0.139:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.142:  | 0.109:  | 0.054:  | 0.030:  |
| Сс :                                                            | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп:                                                            | 0 :     | 0 :     | 12 :    | 34 :    | 45 :    | 56 :    | 68 :    | 79 :    | 90 :    | 101 :   | 112 :   | 127 :   | 152 :   | 168 :   | 180 :   |
| Уоп:                                                            | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                                                            | 0.092:  | 0.091:  | 0.110:  | 0.136:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.142:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.139:  | 0.107:  | 0.053:  |         |
| 0.030:                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :                                                            | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви :                                                            | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :                                                            | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 645:    | 575:    | 490:    | 408:    | 246:    | 90:     | -67:    | -171:   | -275:   | -315:   |
| x=   | 89:     | 190:    | 263:    | 315:    | 410:    | 412:    | 415:    | 286:    | 157:    | 89:     |
| Qс : | 0.030:  | 0.039:  | 0.054:  | 0.076:  | 0.105:  | 0.130:  | 0.112:  | 0.139:  | 0.113:  | 0.094:  |
| Сс : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 180 :   | 191 :   | 202 :   | 214 :   | 241 :   | 266 :   | 293 :   | 321 :   | 349 :   | 0 :     |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.030:  | 0.038:  | 0.053:  | 0.074:  | 0.103:  | 0.127:  | 0.109:  | 0.136:  | 0.111:  | 0.092:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14606 долей ПДК |  
| 1.4606Е-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                |        |      |        |            |          |        |              |        |  |
|--------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|--------|--|
| Ном.                                             | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния | b=C/M  |  |
| 1                                                | 000401 | 0007 | Т      | 0.00000116 | 0.142983 | 97.9   | 97.9         | 123741 |  |
|                                                  |        |      |        | В сумме =  | 0.142983 | 97.9   |              |        |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.003082 2.1   ~~~~~ |        |      |        |            |          |        |              |        |  |

### 3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси

Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :1325 - Формальдегид Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код           | Тип | Н   | Д    | Wo   | V1     | Т    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|---------------|-----|-----|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>    | Т   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |    | гр. |     |      |    | г/с       |
| ~ 000401 0001 | Т   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |    | гр. | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002833 |

### 4. Расчетные параметры

См,Um,Xm УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси Орнек

Вар.расч.:9 Расч.год: 202

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь

:1325 - Формальдегид

ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

| Источники                                 |             |                    | Их расчетные параметры |                       |          |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|-----------------------|----------|------|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип                    | См (См <sup>3</sup> ) | Um       | Xm   |
| -п/п-                                     | <об-п>      | <ис>               |                        | [доли ПДК]            | [-м/с]   |      |
| 1                                         | 000401 0001 | 0.00028            | Т                      | 0.289                 | 0.50     | 11.4 |
| Суммарный М =                             |             | 0.00028 г/с        |                        |                       |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.289100 долей ПДК |                        |                       |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |                        |                       | 0.50 м/с |      |

### 5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси

Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде  
таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной  
смеси Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9Расч.год: 2025  
1  
Расчет проводился на прямоугольнике  
с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0  
размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0  
шаг сетки =200.0

| Расшифровка обозначений      |                |
|------------------------------|----------------|
| Qс - суммарная концентрация  | [ доли ПДК ]   |
| Сс - суммарная концентрация  | [ мг/м.куб ]   |
| Фоп - опасное направл. ветра | [ угл. град. ] |
| Уоп - опасная скорость ветра | [ м/с ]        |

```

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стмах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

```

[illegible][illegible][illegible][illegible]

|      |        |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Y=   | 226:   | Y-строка 5 |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Smax= | 0.019 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=184) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=   | -902:  | -702:      | -502:  | -302:  | -102:  | 98:    | 298:   | 498:   | 698:   | 898:   | 1098:  |       |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : | 0.001: | 0.002:     | 0.003: | 0.006: | 0.011: | 0.019: | 0.010: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.001: |       |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : | 0.000: | 0.000:     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |       |                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |  |  |  |       |                 |  |  |  |
|-------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|--|--|--|-------|-----------------|--|--|--|
| y=    | 26:    | Y-строка |        |        |        | 6      | Сmax=  |        |        |        | 0.118  | долей ПДК (x= |  |  |  | 98.0; | напр.ветра=344) |  |  |  |
| x=    | -902:  | -702:    | -502:  | -302:  | -102:  | 98:    | 298:   | 498:   | 698:   | 898:   | 1098:  |               |  |  |  |       |                 |  |  |  |
| Qc:   | 0.001: | 0.002:   | 0.003: | 0.007: | 0.015: | 0.118: | 0.013: | 0.006: | 0.003: | 0.002: | 0.001: |               |  |  |  |       |                 |  |  |  |
| Сс:   | 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.004: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |               |  |  |  |       |                 |  |  |  |
| Фоп:  | 88:    | 87:      | 86:    | 84:    | 77:    | 344:   | 281:   | 276:   | 274:   | 273:   | 272:   |               |  |  |  |       |                 |  |  |  |
| Угол: | 12.00: | 12.00:   | 12.00: | 12.00: | 6.82:  | 0.75:  | 8.05:  | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |               |  |  |  |       |                 |  |  |  |

[illegible][illegible][illegible]

|           |                                                             |       |       |       |     |      |      |      |      |       |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|------|-------|
| y= -774 : | Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359) |       |       |       |     |      |      |      |      |       |
| x= -902 : | -702:                                                       | -502: | -302: | -102: | 98: | 298: | 498: | 698: | 898: | 1098: |

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

```

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11844 долей ПДК |
| | 0.00415 мг/м.куб |
| ~~~~~ |
Достигается при опасном направлении 344 град
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
_
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----|<ОБ-П>-<ИС>-|----|-----(Mq) --| -C [доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 | 000401 0001 | Т | 0.00028330 | 0.118437 | 100.0 | 100.0 | 418.0637512 |

```

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

```

Город :009 Жамбылский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
Примесь :1325 - Формальдегид

_
Параметры расчетного прямоугольника_ No 1
| Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м | | Длина и ширина
: L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
| ~~~~~ |

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*--|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----| 1-|
2-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 | 2-|
3-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 | 3-|
4-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 | 4-|
5-| 0.001 0.002 0.003 0.006 0.011 0.019 0.010 0.006 0.003 0.002 0.001 | 5-|
6-| 0.001 0.002 0.003 0.007 0.015 0.118 0.013 0.006 0.003 0.002 0.001 | 6-|
7-| 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.012 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 | 7-|
8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.005 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 | 8-|
9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 | 9-|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | 10-|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 11-|
| --|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm =0.11844 Долей ПДК
=0.00415 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xm = 98.0 м
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 26.0 м
При опасном направлении ветра : 344 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

```

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). УПРЗА ЭРА v1.7

```

Город :009 Жамбылский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022
Примесь :1325 - Формальдегид

```

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| ~~~~~ |

```

```

y= -315: -315: -275: -188: -143: -98: -46: 10: 69: 128: 184: 255: 385: 514: 645:
-----
x= 89: 86: 18: -86: -126: -163: -191: -208: -214: -208: -191: -156: -79: -3: 86:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   645:   575:   490:   408:   246:    90:   -67:  -171:  -275:  -315:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    89:   190:   263:   315:   410:   412:   415:   286:   157:    89:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00910 долей ПДК |  
| 0.00032 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 45 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.       | Код      | Тип   | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |
|------------|----------|-------|--------|------------|----------|--------|--------------|-------|
| 0.00028330 | 0.009103 | 100.0 | 100.0  | 32.1332855 |          |        |              |       |

### 3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси

Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000401 0001 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |    | гр. | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0068000 |
| 000401 6007 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1083333 |

### 4. Расчетные параметры

См,Um,Xm УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси Орнек

Вар.расч.:9 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                          | Их расчетные параметры |         |     |          |      |      |
|----------------------------------------------------|------------------------|---------|-----|----------|------|------|
| Номер                                              | Код                    | М       | Тип | См (См') | Um   | Xm   |
| 1                                                  | 000401 0001            | 0.00680 | T   | 0.243    | 0.50 | 11.4 |
| 2                                                  | 000401 6007            | 0.10833 | T   | 3.869    | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный M = 0.11513 г/с                          |                        |         |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 4.112161 долей ПДК   |                        |         |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                        |         |     |          |      |      |

### 5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси

Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде

таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси

Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина (по X)=2000.0, Ширина (по Y)=2000.0

шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

|     |                                        |    |
|-----|----------------------------------------|----|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  | Cs |
|     | суммарная концентрация [ мг/м.куб ]    |    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |    |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |    |



```

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.023: 0.034: 0.049: 0.068: 0.078: 0.067: 0.048: 0.032: 0.022: 0.016:
Cc : 0.016: 0.023: 0.034: 0.049: 0.068: 0.078: 0.067: 0.048: 0.032: 0.022: 0.016:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Ви : 0.015: 0.021: 0.032: 0.046: 0.064: 0.073: 0.063: 0.045: 0.031: 0.021: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

```

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.043: 0.039: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.043: 0.039: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -774 : Y-строка 10 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

```

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= -974 : Y-строка 11 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

```

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.71314 долей ПДК |  
| 1.71314 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 348 град
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
1	000401	6007	T	0.1083	1.616237	94.3	94.3	14.919170	
2	000401	0001	T	0.0068	0.096899	5.7	100.0	14.2498989	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022
Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                          | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | - 1 |
| 2-                                                                          | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | - 2 |
| 3-                                                                          | 0.015 | 0.020 | 0.028 | 0.039 | 0.050 | 0.054 | 0.049 | 0.038 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | - 3 |
| 4-                                                                          | 0.017 | 0.025 | 0.038 | 0.059 | 0.088 | 0.104 | 0.086 | 0.057 | 0.036 | 0.024 | 0.017 | - 4 |
| 5-                                                                          | 0.019 | 0.028 | 0.047 | 0.084 | 0.160 | 0.274 | 0.151 | 0.079 | 0.044 | 0.027 | 0.018 | - 5 |
| 6-с                                                                         | 0.019 | 0.029 | 0.049 | 0.092 | 0.210 | 1.713 | 0.190 | 0.087 | 0.047 | 0.028 | 0.019 | - 6 |
| 7-                                                                          | 0.018 | 0.027 | 0.043 | 0.073 | 0.125 | 0.164 | 0.120 | 0.070 | 0.041 | 0.026 | 0.018 | - 7 |
| 8-                                                                          | 0.016 | 0.023 | 0.034 | 0.049 | 0.068 | 0.078 | 0.067 | 0.048 | 0.032 | 0.022 | 0.016 | - 8 |
| 9-                                                                          | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.040 | 0.043 | 0.039 | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | - 9 |
| 10-                                                                         | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | -10 |
| 11-                                                                         | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | -11 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|                                                                             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.71314 Долей ПДК  
 =1.71314 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 26.0 м При опасном направлении  
 ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной  
 смеси Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9  
 Расч.год: 2025  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в  
 пересчете на С/ Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -315:  | -315:  | -275:  | -188:  | -143:  | -98:   | -46:   | 10:    | 69:    | 128:   | 184:   | 255:   | 385:   | 514:   | 645:   |
| x=   | 89:    | 86:    | 18:    | -86:   | -126:  | -163:  | -191:  | -208:  | -214:  | -208:  | -191:  | -156:  | -79:   | -3:    | 86:    |
| Qc : | 0.095: | 0.095: | 0.107: | 0.124: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.126: | 0.105: | 0.075: | 0.051: |
| Cc : | 0.095: | 0.095: | 0.107: | 0.124: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.126: | 0.105: | 0.075: | 0.051: |
| Фоп: | 0 :    | 0 :    | 12 :   | 34 :   | 45 :   | 56 :   | 68 :   | 79 :   | 90 :   | 101 :  | 112 :  | 127 :  | 152 :  | 168 :  | 180 :  |
| Уоп: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |
| Ви : | 0.090: | 0.089: | 0.101: | 0.117: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.118: | 0.098: | 0.070: | 0.048: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.003: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 645:   | 575:   | 490:   | 408:   | 246:   | 90:    | -67:   | -171:  | -275:  | -315:  |
| x=   | 89:    | 190:   | 263:   | 315:   | 410:   | 412:   | 415:   | 286:   | 157:   | 89:    |
| Qc : | 0.051: | 0.061: | 0.074: | 0.088: | 0.101: | 0.118: | 0.106: | 0.124: | 0.107: | 0.095: |
| Cc : | 0.051: | 0.061: | 0.074: | 0.088: | 0.101: | 0.118: | 0.106: | 0.124: | 0.107: | 0.095: |
| Фоп: | 180 :  | 191 :  | 202 :  | 214 :  | 241 :  | 266 :  | 293 :  | 321 :  | 349 :  | 0 :    |
| Уоп: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |
| Ви : | 0.048: | 0.058: | 0.070: | 0.082: | 0.095: | 0.111: | 0.100: | 0.117: | 0.101: | 0.090: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

#### Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12822 долей ПДК |  
 | 0.12822 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ | ИСТОЧНИКОВ |      |        |          |          |          |              |           |
|--------|------------|------|--------|----------|----------|----------|--------------|-----------|
| Ном.   | Код        | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %   | Коэф.влияния |           |
| 1      | 000401     | 6007 | T      | 1.122993 | 0.1083   | 0.120575 | 94.0         | 1.112993  |
| 2      | 000401     | 0001 | T      | 0.0068   | 0.007648 | 6.0      | 100.0        | 1.1246649 |

#### 3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
 Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 202  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000401 6001 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0111352 |
| 000401 6002 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0314311 |
| 000401 6003 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2227050 |
| 000401 6004 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0001641 |
| 000401 6005 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0075513 |
| 000401 6006 | T   | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0815700 |

#### 4. Расчетные параметры

См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
 Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)



```

Ви : 0.040: 0.067: 0.096: 0.129: 0.162: 0.176: 0.159: 0.125: 0.093: 0.064: 0.039:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.015: 0.025: 0.035: 0.047: 0.059: 0.064: 0.058: 0.046: 0.034: 0.023: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.025: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.495 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
Qc : 0.080: 0.136: 0.200: 0.301: 0.430: 0.495: 0.418: 0.290: 0.193: 0.132: 0.076:
Cc : 0.024: 0.041: 0.060: 0.090: 0.129: 0.148: 0.125: 0.087: 0.058: 0.039: 0.023:
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.050: 0.085: 0.126: 0.189: 0.270: 0.311: 0.262: 0.182: 0.121: 0.083: 0.048:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.031: 0.046: 0.069: 0.099: 0.114: 0.096: 0.067: 0.044: 0.030: 0.017:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.012: 0.018: 0.027: 0.038: 0.044: 0.037: 0.026: 0.017: 0.012: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 1.335 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=183)
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
Qc : 0.094: 0.154: 0.243: 0.409: 0.753: 1.335: 0.707: 0.390: 0.232: 0.149: 0.089:
Cc : 0.028: 0.046: 0.073: 0.123: 0.226: 0.401: 0.212: 0.117: 0.070: 0.045: 0.027:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.08 : 3.07 : 7.69 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.059: 0.097: 0.153: 0.257: 0.473: 0.839: 0.444: 0.245: 0.146: 0.093: 0.056:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.036: 0.056: 0.094: 0.173: 0.307: 0.163: 0.090: 0.053: 0.034: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.014: 0.022: 0.036: 0.067: 0.118: 0.063: 0.035: 0.021: 0.013: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 26 : Y-строка 6 Стах= 7.956 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=348)
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
Qc : 0.098: 0.159: 0.255: 0.444: 1.001: 7.956: 0.899: 0.422: 0.243: 0.153: 0.092:
Cc : 0.029: 0.048: 0.076: 0.133: 0.300: 2.387: 0.270: 0.126: 0.073: 0.046: 0.028:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 4.87 : 0.68 : 5.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.061: 0.100: 0.160: 0.279: 0.629: 4.998: 0.565: 0.265: 0.153: 0.096: 0.058:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.037: 0.059: 0.102: 0.230: 1.830: 0.207: 0.097: 0.056: 0.035: 0.021:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.023: 0.039: 0.089: 0.705: 0.080: 0.037: 0.022: 0.014: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.770 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
Qc : 0.089: 0.148: 0.226: 0.365: 0.583: 0.770: 0.559: 0.349: 0.217: 0.142: 0.084:
Cc : 0.027: 0.044: 0.068: 0.110: 0.175: 0.231: 0.168: 0.105: 0.065: 0.043: 0.025:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 6.91 :10.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.056: 0.093: 0.142: 0.229: 0.366: 0.484: 0.351: 0.219: 0.137: 0.089: 0.053:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.020: 0.034: 0.052: 0.084: 0.134: 0.177: 0.129: 0.080: 0.050: 0.033: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.013: 0.020: 0.032: 0.052: 0.068: 0.050: 0.031: 0.019: 0.013: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.384 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
Qc : 0.073: 0.126: 0.179: 0.255: 0.343: 0.384: 0.336: 0.248: 0.174: 0.122: 0.070:
Cc : 0.022: 0.038: 0.054: 0.077: 0.103: 0.115: 0.101: 0.074: 0.052: 0.037: 0.021:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.046: 0.079: 0.113: 0.160: 0.215: 0.241: 0.211: 0.156: 0.109: 0.077: 0.044:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.029: 0.041: 0.059: 0.079: 0.088: 0.077: 0.057: 0.040: 0.028: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.011: 0.016: 0.023: 0.030: 0.034: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.224 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
Qc : 0.058: 0.089: 0.134: 0.173: 0.209: 0.224: 0.207: 0.170: 0.131: 0.085: 0.055:
Cc : 0.017: 0.027: 0.040: 0.052: 0.063: 0.067: 0.062: 0.051: 0.039: 0.026: 0.017:

```

```

Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.056: 0.084: 0.109: 0.131: 0.141: 0.130: 0.106: 0.082: 0.053: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.021: 0.031: 0.040: 0.048: 0.052: 0.048: 0.039: 0.030: 0.020: 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.019: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -774 : Y-строка 10  Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.045: 0.061: 0.086: 0.121: 0.137: 0.143: 0.136: 0.119: 0.084: 0.059: 0.044:
Cc : 0.013: 0.018: 0.026: 0.036: 0.041: 0.043: 0.041: 0.036: 0.025: 0.018: 0.013:
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.038: 0.054: 0.076: 0.086: 0.090: 0.085: 0.075: 0.052: 0.037: 0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.032: 0.033: 0.031: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -974 : Y-строка 11  Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qc : 0.036: 0.044: 0.055: 0.068: 0.078: 0.082: 0.078: 0.066: 0.054: 0.044: 0.035:
Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 44 : 37 : 30 : 21 : 10 : 0 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.049: 0.052: 0.049: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.95638 долей ПДК |  
| 2.38691 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 348 град  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 | 6003 | Т      | 0.2227   | 4.997581 | 62.8   | 22.4403629   |
| 2                           | 000401 | 6006 | Т      | 0.0816   | 1.830460 | 23.0   | 22.4403610   |
| 3                           | 000401 | 6002 | Т      | 0.0314   | 0.705324 | 8.9    | 22.4403610   |
| 4                           | 000401 | 6001 | Т      | 0.0111   | 0.249878 | 3.1    | 22.4403610   |
| В сумме =                   |        |      |        | 7.783243 | 97.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.173134 | 2.2      |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Амангельдинский  
блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 202  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_  
| Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м | | Длина и  
ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 1-	0.039	0.050	0.066	0.085	0.104	0.112	0.102	0.083	0.064	0.049	0.038	1-
2-	0.050	0.071	0.110	0.140	0.163	0.172	0.161	0.138	0.106	0.069	0.049	2-
3-	0.064	0.107	0.152	0.205	0.257	0.280	0.253	0.200	0.148	0.101	0.062	3-
4-	0.080	0.136	0.200	0.301	0.430	0.495	0.418	0.290	0.193	0.132	0.076	4-
5-	0.094	0.154	0.243	0.409	0.753	1.335	0.707	0.390	0.232	0.149	0.089	5-
6-С	0.098	0.159	0.255	0.444	1.001	7.956	0.899	0.422	0.243	0.153	0.092	С- 6
7-	0.089	0.148	0.226	0.365	0.583	0.770	0.559	0.349	0.217	0.142	0.084	7-

```

8-| 0.073 0.126 0.179 0.255 0.343 0.384 0.336 0.248 0.174 0.122 0.070 |- 8
|
9-| 0.058 0.089 0.134 0.173 0.209 0.224 0.207 0.170 0.131 0.085 0.055 |- 9
|
10-| 0.045 0.061 0.086 0.121 0.137 0.143 0.136 0.119 0.084 0.059 0.044 |-10
|
11-| 0.036 0.044 0.055 0.068 0.078 0.082 0.078 0.066 0.054 0.044 0.035 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =7.95638 Долей ПДК
=2.38691 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 26.0 м
При опасном направлении ветра : 348 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной

смеси Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9Расч.год:

2025

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

| ~~~~~~|
| -Если в строке Стах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| ~~~~~~|

```

```

y= -315: -315: -275: -188: -143: -98: -46: 10: 69: 128: 184: 255: 385: 514: 645:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 89: 86: 18: -86: -126: -163: -191: -208: -214: -208: -191: -156: -79: -3: 86:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.457: 0.456: 0.504: 0.579: 0.598: 0.596: 0.596: 0.597: 0.597: 0.597: 0.596: 0.586: 0.495: 0.371: 0.266:
Сс : 0.137: 0.137: 0.151: 0.174: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.176: 0.148: 0.111: 0.080:
Фоп: 0 : 0 : 12 : 34 : 45 : 56 : 68 : 79 : 90 : 101 : 112 : 127 : 152 : 168 : 180 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.30 : 9.68 : 9.31 : 9.33 : 9.35 : 9.35 : 9.36 : 9.35 : 9.35 : 9.57 :11.53 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.287: 0.286: 0.317: 0.364: 0.375: 0.374: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.375: 0.368: 0.311: 0.233:
0.167:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.105: 0.105: 0.116: 0.133: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.135: 0.114: 0.085: 0.061:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.045: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.044: 0.033: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 89: 190: 263: 315: 410: 412: 415: 286: 157: 89:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.266: 0.312: 0.369: 0.426: 0.482: 0.553: 0.501: 0.579: 0.506: 0.457:
Сс : 0.080: 0.094: 0.111: 0.128: 0.145: 0.166: 0.150: 0.174: 0.152: 0.137:
Фоп: 180 : 191 : 202 : 214 : 241 : 266 : 293 : 321 : 349 : 0 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.18 :11.37 : 9.68 :11.28 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.167: 0.196: 0.232: 0.267: 0.303: 0.347: 0.315: 0.364: 0.318: 0.287:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.061: 0.072: 0.085: 0.098: 0.111: 0.127: 0.115: 0.133: 0.116: 0.105:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.044: 0.051: 0.045: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.59755 долей ПДК |
| | 0.17927 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 9.31 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |             |         |                             |          |        |              |           |  |
|-------------------|--------|-------------|---------|-----------------------------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| Ном.              | Код    | Тип         | Выброс  | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |  |
|                   |        | <Об-П>-<ИС> | М- (Мг) | -С [доли ПДК]               |          |        |              |           |  |
| 1                 | 000401 | 6003        | T       | 0.2227                      | 0.375336 | 62.8   | 62.8         | 1.6853490 |  |
| 2                 | 000401 | 6006        | T       | 0.0816                      | 0.137474 | 23.0   | 85.8         | 1.6853487 |  |
| 3                 | 000401 | 6002        | T       | 0.0314                      | 0.052972 | 8.9    | 94.7         | 1.6853489 |  |
| 4                 | 000401 | 6001        | T       | 0.0111                      | 0.018767 | 3.1    | 97.8         | 1.6853490 |  |
|                   |        |             |         | В сумме =                   | 0.584549 | 97.8   |              |           |  |
|                   |        |             |         | Суммарный вклад остальных = | 0.013003 | 2.2    |              |           |  |

#### 3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси

Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид



```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.040: 0.051: 0.064: 0.075: 0.081: 0.074: 0.063: 0.050: 0.039: 0.031:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.175 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)

х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.048: 0.065: 0.090: 0.125: 0.160: 0.175: 0.157: 0.121: 0.087: 0.063: 0.047:
Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.051: 0.070: 0.097: 0.125: 0.136: 0.122: 0.095: 0.068: 0.049: 0.036:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.035: 0.039: 0.035: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.336 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=182)
-----
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.055: 0.080: 0.122: 0.190: 0.285: 0.336: 0.275: 0.182: 0.117: 0.077: 0.054:
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 182 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.062: 0.095: 0.148: 0.222: 0.262: 0.215: 0.142: 0.091: 0.060: 0.042:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.027: 0.042: 0.063: 0.075: 0.060: 0.040: 0.026: 0.017: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.879 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=184)

х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.061: 0.091: 0.150: 0.270: 0.517: 0.879: 0.484: 0.254: 0.142: 0.087: 0.059:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 130 : 184 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.58 : 4.86 :10.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.071: 0.117: 0.210: 0.401: 0.684: 0.379: 0.198: 0.111: 0.068: 0.046:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.014: 0.020: 0.033: 0.060: 0.116: 0.195: 0.106: 0.056: 0.031: 0.019: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 26 : Y-строка 6 Стах= 5.480 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=347)
-----
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.062: 0.094: 0.158: 0.297: 0.680: 5.480: 0.609: 0.278: 0.150: 0.090: 0.060:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 347 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.94 : 0.74 : 7.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.073: 0.123: 0.231: 0.527: 4.297: 0.476: 0.217: 0.117: 0.070: 0.047:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.014: 0.021: 0.035: 0.066: 0.152: 1.183: 0.133: 0.061: 0.033: 0.020: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.526 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)

х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.059: 0.087: 0.139: 0.237: 0.403: 0.526: 0.385: 0.224: 0.133: 0.084: 0.057:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.068: 0.108: 0.184: 0.314: 0.411: 0.300: 0.175: 0.104: 0.065: 0.044:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.013: 0.019: 0.031: 0.053: 0.090: 0.115: 0.085: 0.049: 0.029: 0.018: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.250 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)
-----
х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.052: 0.074: 0.108: 0.159: 0.220: 0.250: 0.214: 0.153: 0.104: 0.071: 0.051:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.057: 0.084: 0.124: 0.171: 0.195: 0.167: 0.120: 0.081: 0.055: 0.040:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.024: 0.035: 0.049: 0.055: 0.047: 0.034: 0.023: 0.016: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.138 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.045: 0.059: 0.079: 0.105: 0.128: 0.138: 0.126: 0.101: 0.077: 0.057: 0.044:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 16 : 359 : 342 : 327 : 317 : 308 : 302 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :

```

```

Ви : 0.035: 0.046: 0.061: 0.081: 0.099: 0.107: 0.098: 0.079: 0.060: 0.045: 0.034:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.028: 0.030: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.037: 0.047: 0.058: 0.070: 0.080: 0.084: 0.080: 0.069: 0.057: 0.046: 0.037:
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.063: 0.065: 0.062: 0.054: 0.044: 0.036: 0.029:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.033: 0.037: 0.043: 0.050: 0.055: 0.056: 0.054: 0.049: 0.043: 0.037: 0.032:
Фоп: 44 : 37 : 30 : 21 : 10 : 359 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 :
Уоп: 0.91 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.93 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.47991 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 347 град  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |          |        |              |            |  |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M      |  |
| 1                 | 000401 | 6007 | Т      | 0.2888 | 4.297182 | 78.4   | 78.4         | 14.8771715 |  |
| 2                 | 000401 | 0001 | Т      | 0.0819 | 1.182730 | 21.6   | 100.0        | 14.4345236 |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной

сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м |  
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-  | -     | -     | -     | -     | -     | -C-   | -     | -     | -     | -     | -     | -  |
| 1-  | 0.035 | 0.041 | 0.049 | 0.057 | 0.064 | 0.066 | 0.063 | 0.057 | 0.048 | 0.040 | 0.034 |    |
| 2-  | 0.040 | 0.052 | 0.066 | 0.082 | 0.096 | 0.103 | 0.095 | 0.081 | 0.064 | 0.050 | 0.040 |    |
| 3-  | 0.048 | 0.065 | 0.090 | 0.125 | 0.160 | 0.175 | 0.157 | 0.121 | 0.087 | 0.063 | 0.047 |    |
| 4-  | 0.055 | 0.080 | 0.122 | 0.190 | 0.285 | 0.336 | 0.275 | 0.182 | 0.117 | 0.077 | 0.054 |    |
| 5-  | 0.061 | 0.091 | 0.150 | 0.270 | 0.517 | 0.879 | 0.484 | 0.254 | 0.142 | 0.087 | 0.059 |    |
| 6-C | 0.062 | 0.094 | 0.158 | 0.297 | 0.680 | 5.480 | 0.609 | 0.278 | 0.150 | 0.090 | 0.060 | C- |
| 7-  | 0.059 | 0.087 | 0.139 | 0.237 | 0.403 | 0.526 | 0.385 | 0.224 | 0.133 | 0.084 | 0.057 |    |
| 8-  | 0.052 | 0.074 | 0.108 | 0.159 | 0.220 | 0.250 | 0.214 | 0.153 | 0.104 | 0.071 | 0.051 |    |
| 9-  | 0.045 | 0.059 | 0.079 | 0.105 | 0.128 | 0.138 | 0.126 | 0.101 | 0.077 | 0.057 | 0.044 |    |
| 10- | 0.037 | 0.047 | 0.058 | 0.070 | 0.080 | 0.084 | 0.080 | 0.069 | 0.057 | 0.046 | 0.037 |    |
| 11- | 0.033 | 0.037 | 0.043 | 0.050 | 0.055 | 0.056 | 0.054 | 0.049 | 0.043 | 0.037 | 0.032 |    |
|     | -     | -     | -     | -     | -     | -C-   | -     | -     | -     | -     | -     |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См =5.47991  
Достигается в точке с координатами: Xм = 98.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 26.0 м

При опасном направлении ветра : 347 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинское Вар.расч.:9  
Расч.год: 2022

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид

Расшифровка обозначений\_ | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| -Если расч. для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -315:   | -315:   | -275:   | -188:   | -143:   | -98:    | -46:    | 10:     | 69:     | 128:    | 184:    | 255:    | 385:    | 514:    | 645:    |
| x=   | 89:     | 86:     | 18:     | -86:    | -126:   | -163:   | -191:   | -208:   | -214:   | -208:   | -191:   | -156:   | -79:    | -3:     | 86:     |
| Qc : | 0.306:  | 0.306:  | 0.344:  | 0.400:  | 0.414:  | 0.413:  | 0.413:  | 0.413:  | 0.413:  | 0.413:  | 0.413:  | 0.405:  | 0.337:  | 0.240:  | 0.166:  |
| Фоп: | 0 :     | 0 :     | 12 :    | 34 :    | 45 :    | 56 :    | 68 :    | 79 :    | 90 :    | 101 :   | 112 :   | 127 :   | 152 :   | 168 :   | 180 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.239:  | 0.239:  | 0.238:  | 0.268:  | 0.311:  | 0.321:  | 0.321:  | 0.321:  | 0.321:  | 0.321:  | 0.321:  | 0.315:  | 0.262:  | 0.188:  | 0.129:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви : | 0.068:  | 0.068:  | 0.076:  | 0.089:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.090:  | 0.075:  | 0.053:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 645:    | 575:    | 490:    | 408:    | 246:    | 90:     | -67:    | -171:   | -275:   | -315:   |
| x=   | 89:     | 190:    | 263:    | 315:    | 410:    | 412:    | 415:    | 286:    | 157:    | 89:     |
| Qc : | 0.166:  | 0.198:  | 0.239:  | 0.282:  | 0.325:  | 0.380:  | 0.341:  | 0.398:  | 0.345:  | 0.306:  |
| Фоп: | 180 :   | 191 :   | 203 :   | 214 :   | 241 :   | 266 :   | 293 :   | 321 :   | 349 :   | 0 :     |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.129:  | 0.154:  | 0.186:  | 0.220:  | 0.254:  | 0.297:  | 0.266:  | 0.311:  | 0.269:  | 0.239:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви : | 0.037:  | 0.043:  | 0.053:  | 0.062:  | 0.071:  | 0.083:  | 0.075:  | 0.087:  | 0.076:  | 0.068:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41364 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. %    | Коэф. влияния |
|------|--------|-----|--------|--------|-----------|-----------|---------------|
| 1    | 000401 | Т   | 77.7   | 77.7   | 1.1129994 | 1.1129994 | 1.0           |
| 2    | 000401 | Т   | 0.0819 | 0.0819 | 0.092152  | 22.3      | 100.0         |

#### 3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 месторождения песчано-гравийной смеси Орнек  
Вар.расч.:9 Расч.год: 2022

Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид 2908 Пыль неорганическая: 70-20%  
двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

| Код    | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|--------|------|---|-----|------|------|--------|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| 000401 | 0001 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 86 | 69 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.0136000 |
| 000401 | 6007 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.3611100 |
| 000401 | 6001 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2945 | 20.0 | 89 | 69 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0.0111352 |
| 000401 | 6002 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0.0314311 |
| 000401 | 6003 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0.2227050 |
| 000401 | 6004 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0.0001641 |
| 000401 | 6005 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0.0075513 |
| 000401 | 6006 | Т | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 20.0 | 89 | 69 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0.0815700 |

#### 4. Расчетные параметры

См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

y= 626 : Y-строка 3 Cmax= 0.315 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.074: 0.121: 0.171: 0.230: 0.290: 0.315: 0.284: 0.224: 0.166: 0.114: 0.071:
Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.067: 0.096: 0.129: 0.162: 0.176: 0.159: 0.125: 0.093: 0.064: 0.039:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.015: 0.025: 0.035: 0.047: 0.059: 0.064: 0.058: 0.046: 0.034: 0.023: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.017: 0.024: 0.031: 0.034: 0.031: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~:

```

у= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.562 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.091: 0.152: 0.225: 0.339: 0.487: 0.562: 0.474: 0.327: 0.216: 0.147: 0.087:
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.085: 0.126: 0.189: 0.270: 0.310: 0.262: 0.182: 0.121: 0.083: 0.048:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.031: 0.046: 0.069: 0.099: 0.114: 0.096: 0.067: 0.044: 0.030: 0.017:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.016: 0.024: 0.037: 0.055: 0.066: 0.054: 0.036: 0.023: 0.015: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~:

```

у= 226 : Y-строка 5 Стах= 1.508 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=183)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.106: 0.173: 0.273: 0.464: 0.855: 1.508: 0.803: 0.441: 0.261: 0.167: 0.101:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.35 : 3.26 : 7.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.097: 0.153: 0.257: 0.473: 0.838: 0.444: 0.245: 0.146: 0.093: 0.056:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.036: 0.056: 0.094: 0.173: 0.307: 0.163: 0.090: 0.053: 0.034: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.052: 0.098: 0.167: 0.093: 0.050: 0.028: 0.017: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~:

```

у= 26 : Y-строка 6 Стах= 9.069 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=348)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.110: 0.178: 0.287: 0.504: 1.134: 9.069: 1.019: 0.478: 0.274: 0.172: 0.104:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.13 : 0.68 : 5.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.100: 0.160: 0.279: 0.628: 4.998: 0.564: 0.265: 0.153: 0.096: 0.058:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.037: 0.059: 0.102: 0.230: 1.830: 0.207: 0.097: 0.056: 0.035: 0.021:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.031: 0.058: 0.129: 1.074: 0.116: 0.054: 0.029: 0.018: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~:

```

у= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.874 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.101: 0.165: 0.254: 0.413: 0.663: 0.874: 0.635: 0.395: 0.244: 0.159: 0.095:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.94 : 7.18 :10.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.093: 0.142: 0.229: 0.366: 0.483: 0.351: 0.219: 0.137: 0.089: 0.053:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.020: 0.034: 0.052: 0.084: 0.134: 0.177: 0.129: 0.080: 0.050: 0.033: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.017: 0.027: 0.046: 0.077: 0.100: 0.074: 0.044: 0.026: 0.016: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~:

```

у= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.435 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:
Qс : 0.084: 0.141: 0.201: 0.287: 0.387: 0.435: 0.379: 0.279: 0.195: 0.136: 0.080:
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.079: 0.113: 0.160: 0.215: 0.241: 0.211: 0.156: 0.109: 0.077: 0.044:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.029: 0.041: 0.059: 0.079: 0.088: 0.077: 0.057: 0.040: 0.028: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.043: 0.049: 0.042: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~:

```

у= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.252 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:

```

```

Qс : 0.067: 0.101: 0.150: 0.195: 0.235: 0.252: 0.233: 0.190: 0.146: 0.097: 0.064:
Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.056: 0.084: 0.109: 0.131: 0.141: 0.130: 0.106: 0.082: 0.053: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.021: 0.031: 0.040: 0.048: 0.052: 0.048: 0.039: 0.030: 0.020: 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.027: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

y= -774 : Y-строка 10 Смах= 0.160 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qс : 0.053: 0.070: 0.098: 0.135: 0.153: 0.160: 0.152: 0.133: 0.095: 0.068: 0.051:
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.038: 0.054: 0.076: 0.086: 0.090: 0.085: 0.075: 0.052: 0.037: 0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.032: 0.033: 0.031: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

y= -974 : Y-строка 11 Смах= 0.094 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 0)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qс : 0.042: 0.052: 0.064: 0.078: 0.089: 0.094: 0.089: 0.076: 0.063: 0.051: 0.041:
Фоп: 44 : 37 : 30 : 21 : 10 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 : 316 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.049: 0.052: 0.049: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.06883 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 348 град

и скорости ветра 0.68 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 |            |  |
|                             |        |      | М (Мг) | С [доли ПДК] | b=C/M     |        |              |            |  |
| 1                           | 000401 | 6003 | Т      | 0.7423       | 4.997581  | 55.1   | 55.1         | 6.7321091  |  |
| 2                           | 000401 | 6006 | Т      | 0.2719       | 1.830460  | 20.2   | 75.3         | 6.7321086  |  |
| 3                           | 000401 | 6007 | Т      | 0.0722       | 1.073752  | 11.8   | 87.1         | 14.8673763 |  |
| 4                           | 000401 | 6002 | Т      | 0.1048       | 0.705324  | 7.8    | 94.9         | 6.7321086  |  |
| 5                           | 000401 | 6001 | Т      | 0.0371       | 0.249878  | 2.8    | 97.7         | 6.7321086  |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 8.856995     | 97.7      |        |              |            |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.211834     | 2.3       |        |              |            |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной

сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 202  
Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м | | Длина и ширина  
: L= 2000 м; B= 2000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
|

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----| 1-| 0.046
0.059 0.076 0.097 0.117 0.125 0.115 0.095 0.074 0.058 0.045 | 1
2-| 0.058 0.082 0.124 0.157 0.183 0.193 0.180 0.154 0.119 0.079 0.057 | 2
3-| 0.074 0.121 0.171 0.230 0.290 0.315 0.284 0.224 0.166 0.114 0.071 | 3
4-| 0.091 0.152 0.225 0.339 0.487 0.562 0.474 0.327 0.216 0.147 0.087 | 4
5-| 0.106 0.173 0.273 0.464 0.855 1.508 0.803 0.441 0.261 0.167 0.101 | 5
6-С 0.110 0.178 0.287 0.504 1.134 9.069 1.019 0.478 0.274 0.172 0.104 | 6
| ^ |
7-| 0.101 0.165 0.254 0.413 0.663 0.874 0.635 0.395 0.244 0.159 0.095 | 7
| |

```

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8-  | 0.084 | 0.141 | 0.201 | 0.287 | 0.387 | 0.435 | 0.379 | 0.279 | 0.195 | 0.136 | 0.080 | - 8 |
| 9-  | 0.067 | 0.101 | 0.150 | 0.195 | 0.235 | 0.252 | 0.233 | 0.190 | 0.146 | 0.097 | 0.064 | - 9 |
| 10- | 0.053 | 0.070 | 0.098 | 0.135 | 0.153 | 0.160 | 0.152 | 0.133 | 0.095 | 0.068 | 0.051 | -10 |
| 11- | 0.042 | 0.052 | 0.064 | 0.078 | 0.089 | 0.094 | 0.089 | 0.076 | 0.063 | 0.051 | 0.041 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 9.06883  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 26.0 м  
 При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Жамбылский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси  
 Амангельдинский блок А-1Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
 Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~ |  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | ~~~~~ |

|      |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| y=   | -315:   | -315:   | -275:   | -188:   | -143:  | -98:   | -46:   | 10:    | 69:    | 128:   | 184:   | 255:   | 385:    | 514:    | 645:    |
| x=   | 89:     | 86:     | 18:     | -86:    | -126:  | -163:  | -191:  | -208:  | -214:  | -208:  | -191:  | -156:  | -79:    | -3:     | 86:     |
| Qc : | 0.519:  | 0.518:  | 0.573:  | 0.658:  | 0.679: | 0.677: | 0.678: | 0.678: | 0.678: | 0.678: | 0.678: | 0.666: | 0.563:  | 0.420:  | 0.299:  |
| Фоп: | 0 :     | 0 :     | 12 :    | 34 :    | 45 :   | 56 :   | 68 :   | 79 :   | 90 :   | 101 :  | 112 :  | 127 :  | 152 :   | 168 :   | 180 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 11.65 : | 10.01 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.88 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.287:  | 0.286:  | 0.317:  | 0.363:  | 0.375: | 0.374: | 0.374: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.374: | 0.368: | 0.311:  | 0.233:  | 0.167:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.105:  | 0.105:  | 0.116:  | 0.133:  | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.135: | 0.114:  | 0.085:  | 0.061:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.060:  | 0.060:  | 0.067:  | 0.076:  | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.077: | 0.066:  | 0.047:  | 0.032:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |        |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|
| y=   | 645:    | 575:    | 490:    | 408:    | 246:    | 90:     | -67:    | -171:  | -275:   | -315:   |
| x=   | 89:     | 190:    | 263:    | 315:    | 410:    | 412:    | 415:    | 286:   | 157:    | 89:     |
| Qc : | 0.300:  | 0.352:  | 0.418:  | 0.483:  | 0.548:  | 0.629:  | 0.570:  | 0.658: | 0.575:  | 0.519:  |
| Фоп: | 180 :   | 191 :   | 202 :   | 214 :   | 241 :   | 266 :   | 293 :   | 321 :  | 349 :   | 0 :     |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 10.55 : | 11.81 : | 9.99 : | 11.65 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.167:  | 0.196:  | 0.232:  | 0.267:  | 0.303:  | 0.347:  | 0.315:  | 0.364: | 0.318:  | 0.287:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 : | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.061:  | 0.072:  | 0.085:  | 0.098:  | 0.111:  | 0.127:  | 0.115:  | 0.133: | 0.116:  | 0.105:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 : | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви : | 0.032:  | 0.039:  | 0.047:  | 0.055:  | 0.064:  | 0.073:  | 0.066:  | 0.076: | 0.067:  | 0.060:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : | 6007 :  | 6007 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.67901 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 45 град

и скорости ветра 9.68 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |           |        |               |             |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M       |  |
| 1                           | 000401 | 6003 | T      | 0.7423   | 0.375161  | 55.3   | 55.3          | 0.505369365 |  |
| 2                           | 000401 | 6006 | T      | 0.2719   | 0.137410  | 20.2   | 75.5          | 0.505369365 |  |
| 3                           | 000401 | 6007 | T      | 0.0722   | 0.078732  | 11.6   | 87.1          | 1.0901366   |  |
| 4                           | 000401 | 6002 | T      | 0.1048   | 0.052948  | 7.8    | 94.9          | 0.505369365 |  |
| 5                           | 000401 | 6001 | T      | 0.0371   | 0.018758  | 2.8    | 97.6          | 0.505369425 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.663008 |           | 97.6   |               |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.015997 |           | 2.4    |               |             |  |

**Приложение 2.**  
**Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**30.07.2025 года**

**02944P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35  
БИН: 980240001245

(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**

**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 экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

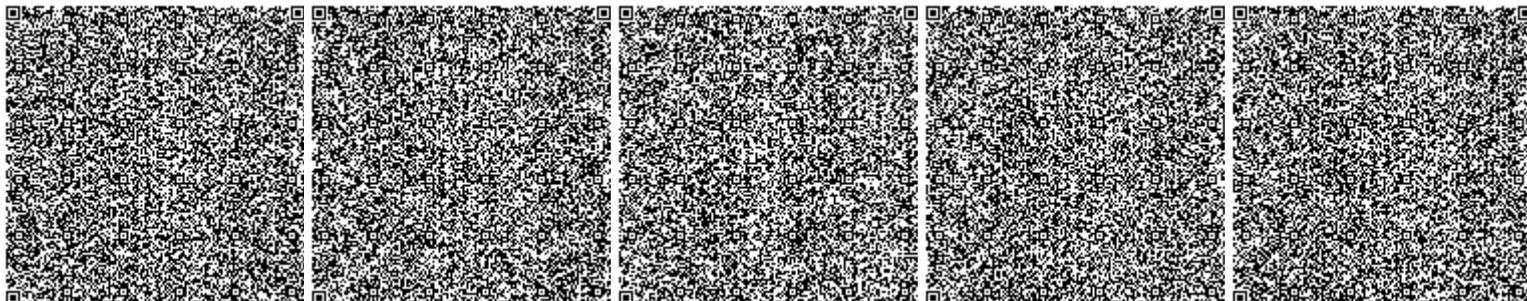
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

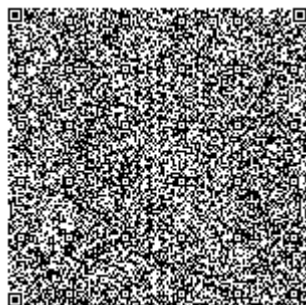
**Дата первичной выдачи 14.07.2007**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г. АСТАНА**





**Номер лицензии 02944Р**

**Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год**

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

## Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

## Производственная база

—

(местонахождение)

## Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель**  
**(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

## Номер приложения

001

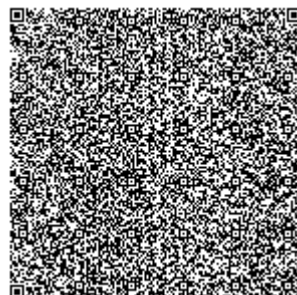
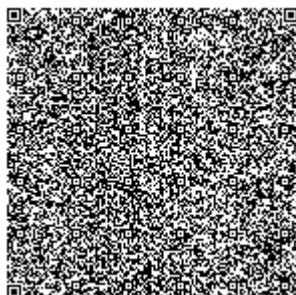
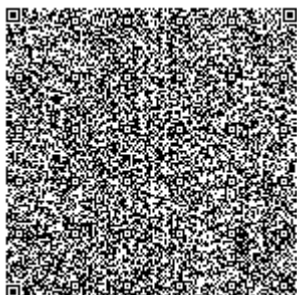
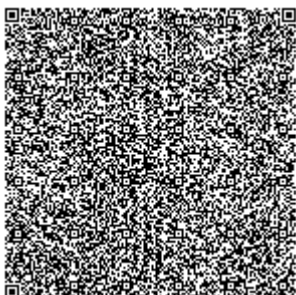
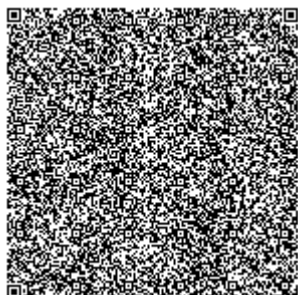
### Срок действия

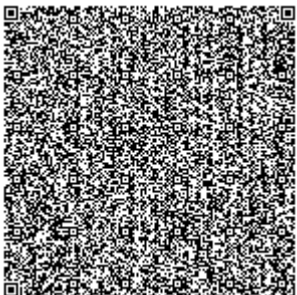
**Дата выдачи  
приложения**

30.07.2025

### Место выдачи

# Г.АСТАНА





**Приложение 3.**  
**Ситуационная схема расположения участка**





KA2CNP8

117/119

42°54'47.00"C 71°17'2.00"B

42°54'46.00"C 71°17'22.00"B

42°54'39.00"C 71°16'53.00"B

42°54'39.00"C 71°17'1.00"B

42°54'38.74"C 71°17'18.11"B

42°54'35.26"C 71°17'18.01"

42°54'32.44"C 71°17'10.21"B

42°54'32.01"C 71°17'22.78"B

42°54'29.00"C 71°16'57.00"B 42°54'30.62"C 71°17'7.62"B

42°54'26.60"C 71°16'59.13"B

42°54'24.00"C 71°17'13.40"B

42°54'24.00"C 71°17'17.00"B

42°54'25.15"C 71°16'56.04"B

42°54'10.00"C 71°17'2.00"B

42°54'10.00"C 71°17'24.00"B

A-2

1,05km

Эко базар

Орталық автокөлік базары

Жо. Төле би

Жо. Төле би

Жо. Төле би

Бектобе

Google Earth

© 2025 Google  
Image © 2025 Airbus



42°54'47.00"C 71°17'2.00"B

42°54'46.00"C 71°17'22.00"B

42°54'39.00"C 71°16'53.00"B

42°54'39.00"C 71°17'1.00"B

42°54'38.68"C 71°17'15.36"B

42°54'35.18"C 71°17'22.60"B

42°54'35.26"C 71°17'18.01"

42°54'34.00"C 71°16'50.00"B

42°54'32.44"C 71°17'10.24"B

42°54'30.62"C 71°17'7.62"B

42°54'29.00"C 71°16'57.00"B

42°54'29.10"C 71°17'4.99"B

42°54'26.60"C 71°16'59.13"B

42°54'24.00"C 71°17'13.40"B

42°54'24.00"C 71°17'17.00"B

42°54'25.15"C 71°16'56.04"B

42°54'10.00"C 71°17'2.00"B

42°54'10.00"C 71°17'24.00"B

A-2

1,05 км

Эко базар

Бетон Плюс Күрылыс

Орталық автокөлік базары

Спорткомплекс Казакстан

Бектобе



42°54'47.00"C 71°17'2.00"B

42°54'46.00"C 71°17'22.00"B

42°54'39.00"C 71°17'1.00"B

42°54'38.68"C 71°17'15.36"B

42°54'39.00"C 71°16'53.00"B

42°54'35.18"C 71°17'22.60"B

42°54'35.26"C 71°17'18.01"

42°54'34.00"C 71°16'50.00"B

42°54'32.44"C 71°17'10.24"B

42°54'30.62"C 71°17'7.62"B

42°54'32.01"C 71°17'22.78"B

42°54'29.00"C 71°16'57.00"B

42°54'29.10"C 71°17'4.99"B

42°54'26.60"C 71°16'59.13"B

42°54'24.00"C 71°17'13.40"B

42°54'24.00"C 71°17'17.00"B

42°54'25.15"C 71°16'56.04"B

42°54'10.00"C 71°17'24.00"B

42°54'10.00"C 71°17'2.00"B

А-2

1,05km

1,59km

Бектобе

Эко базар

Бетон Плюс Құрылыс

Оригинал аяқекелі базары

Спорткомплекс Казфосфат

Могилы

Ул. Төле Биги

Ул. Төле Биги