

Товарищество с ограниченной ответственностью
«IC Petroleum»

Государственный регистрационный
№ _____

___ экз.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора
по производству
ТОО «IC Petroleum»

_____ Айшуак К.А.

«___» _____ 2023 г.

Раздел «Охрана окружающей среды»

Рабочий проект биологического этапа рекультивации
нарушаемых земель ТОО «IC Petroleum» при размещении
вахтового поселка с линией электропередачи и дорогой на
контрактной территории «Каратюбе» на Жаркамысском
сельском округе в Байганинском районе
Актюбинской области

Директор
ТОО «Territory LTD»

Индивидуальный
предприниматель



Ахметов А.

Керімбай Т.

г. Актобе. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	4
	2.1. Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта	4
	2.2. Место расположения проектируемых объектов.....	6
	2.2.1. Карта – схема проектируемого объекта	7
	2.2.2. Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта	8
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	9
	3.1. Климатические условия.....	9
	3.2. Современное состояние почв	10
	3.3. Поверхностные и подземные воды	11
	3.3.1. Поверхностные воды	11
	3.3.2. Подземные воды	11
4.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	12
5.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	13
	5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	13
	5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	13
	5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу	13
	5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ	36
	5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	52
	5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы.....	52
	5.4. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)	60
	5.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	62
	5.6. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	62
	5.6.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ	62
6.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	64
	6.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения	64
	6.2. Водопотребление и водоотведение при проведении рекультивационных работ	64
7.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	65
	7.1. Виды и количество отходов	65
	7.1.1. Твердые бытовые отходы.....	65
	7.2. Расчет объема отходов, образующиеся при проведении рекультивационных работ	66
	7.3. Управление отходами.....	67
	7.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	67
	7.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду	67
8.	ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	69
	8.1. Шумовое воздействие	69
	8.1.1. Источники шумового воздействия.....	69
	8.1.2. Мероприятия по регулированию и снижению уровня шума	69
	8.2. Радиационная обстановка	69
	8.3. Электромагнитные и тепловые излучения	69
9.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	71
	9.1. Почвы	71
	9.2. Растительный мир	72
	9.2.1. Современное состояние растительного покрова.....	72
	9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества	72
	9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	72
	9.3. Животный мир	73
	9.4. Охрана недр	73
10.	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	75
11.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА	78
	ЛИТЕРАТУРА	81

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен на основе рабочего проекта биологического этапа рекультивации нарушенных земель ТОО «IC Petroleum» при размещении вахтового поселка с линией электропередачи и дорогой на контрактной территории «Каратюбе» на Жаркамысском сельском округе в Байганинском районе Актюбинской области, разработанного ТОО «Territory LTD».

Раздел ООС к рабочему проекту выполнена в соответствии с требованиями документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Основная цель разработки раздела «Охрана окружающей среды» – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

В составе раздела «Охрана окружающей среды» представлены:

- Краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- Характеристика современного состояния природной среды в районе размещения строящегося объектов;
- Оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при проведении рекультивационных работ;
- Характеристика воздействия на окружающую среду при проведении рекультивационных работ

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта

Рабочий проект биологического этапа рекультивации нарушаемых земель ТОО «IC Petroleum» при размещении вахтового поселка с линией электропередачи и дорогой на контрактной территории «Каратюбе» на Жаркамысском сельском округе Байганинского района Актюбинской области разработан на основании договора между ТОО «Territory ltd» и ТОО «IC Petroleum» и задание на разработку рабочего проекта, утвержденного заместителем директора по производству ТОО «IC Petroleum».

При составлении рабочего проекта использованы следующие материалы:

1. Проект предоставления права временного возмездного землепользования земельными участками ТОО «IC Petroleum» для размещения и обслуживания вахтового поселка с линией электропередачи и дорогой на территории Жаркамысского сельского округа Байганинского района Актюбинской области выполненной ТОО «Territory ltd» в 2023 году.

2. Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель в Республике Казахстан, Астана 2015 год.

Характеристика объекта

Земельный отвод для размещения и обслуживания вахтового поселка с линией электропередачи и дорогой на территории Жаркамысского сельского округа Байганинского района, составляет 3,0 га, (из них пастбища 3,0 га), земли населенных пунктов села Жаркамыс Жаркамысского сельского округа, располагается на территории села Жаркамыс Жаркамысского сельского округа Байганинского района.

Земельный участок расположен на бурых почвах.

Прилегающие к объекту рекультивации территории относятся к пастбищным угодьям.

Биологический этап рекультивации

При проведении работ, связанных с размещением вахтового поселка с линией электропередачи и дорогой на контрактной территории «Каратюбе» нарушаются почвенный покров земельного участка. В связи с этим при проведении работ должны соблюдаться требования земельного и природоохранного слоя почвы, а также рекультивации нарушенных земель.

Рекультивация должна проводиться в два этапа - технический и биологический.

Технический этап выполняются заказчиком или подрядчиком в процессе проведения строительных работ или по их завершению, и принимается комиссией, созданной местным исполнительным органом по месту нахождения рекультивируемых земель.

Настоящим проектом предусматривается проведения биологического этапа рекультивации нарушаемых земель на площади 3,0 га, при размещении вахтового поселка с линией электропередачи и дорогой на контрактной территории «Каратюбе» на Жаркамысском сельском округе Байганинского района.

Основной задачей биологического этапа рекультивации является восстановление плодородия нарушенных земель, создание растительного покрова. Биологический этап рекультивации включает в себя комплекс работ, направленных на создание пастбищной угодий на нарушенных землях. В комплекс агротехнических мероприятий входит: подготовка почвы, посев многолетних трав (житняка), уход за посевами. Поверхность рекультивируемых участков разрыхляется культиватором глубокого рыхлителя. Эта мера способствует лучшему соединению нанесенного

плодородного слоя почвы с подстилающей породой, а также облегчает проникновению корней в подпочвенный слой.

В первый год освоения весенняя обработка начинается с дискования на глубину 6-8 см в двух направлениях дисковыми боронами, для разравнивания нанесенного слоя почвы. Затем почва обрабатывается плоскорезом-глубококорыхлителем-удобрителем КПГ- 2,2 на глубину 15-20 см с одновременным внесением минеральных удобрений (суперфосфата). Норма внесения удобрений составляет 2 ц/га. Измельчение и смешивание удобрений проводится непосредственно перед внесением.

Перед посевом проводится предпосевное прикатывание, в конце августа посев многолетних трав сеялкой СЗТ- 3,6 сплошным широкорядным способом. Для получения равномерных всходов проводится послепосевное прикатывание.

При неполноте всходов посевов на втором году освоения весной проводится боронование посевов в 2 следа и повторный посев трав с последующим прикатыванием. Уход за посевами трав заключается в подкашивании сорняков до их цветения.

На третьем году освоения перед весенним боронованием, травы подкармливают минеральными удобрениями. При поверхностном их внесении туковой сеялкой РТТ - 4,2, доза внесения составляет 0,5 ц/га суперфосфата.

На третьем - пятом годах освоения проводится ранневесеннее боронование посевов игольчатыми боронами ЗБИГ - 3А, и подкормка суперфосфатом из расчета 0,5 ц/га.

Выпасать скот на рекультивированных землях рекомендуется только через три года с использованием их в течении этого срока под сенокосение. Это создаст условия для само осеменения и образования устойчивой дернины.

Технико-экономические показатели проекта рекультивации

№	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1.	Общая площадь по объекту	га	3,0
2.	Подлежат биологическому этапу рекультивации	га	3,0
3.	Рекультивируется: под пастбища	га	3,0
	из них с посевом трав	га	3,0
4.	Всего потребуется семян трав (житняка)	тонн	0,117
5.	Всего потребуется удобрений (аммофоса)	тонн	1,050
6.	Продолжительность биологического этапа	лет	5

2.2. Место расположения проектируемых объектов

Земельный отвод для размещения и обслуживания вахтового поселка с линией электропередачи и дорогой на территории Жаркамысского сельского округа Байганинского района, составляет 3,0 га, (из них пастбища 3,0 га), земли населенных пунктов села Жаркамыс Жаркамысского сельского округа, располагается на территории села Жаркамыс Жаркамысского сельского округа Байганинского района.

Земельные участки расположены на бурых почвах.

Прилегающие к объекту рекультивации территории относятся к пастбищным угодьям.

Согласно СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» район строительства относится к IIIA климатическому району:

- Дорожно-климатическая зона – IV;
- Сейсмичность района - 5 баллов;
- Район по весу снегового покрова – III;
- Расчетное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности - 180кгс/м²;
- Ветровой район – III;
- Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м²;
- Температура воздуха:
- Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.98 - -38°C;

Карта – схема проектируемого объекта представлена на рис. 2.1.

Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта представлена на рис. 2.2.

Координаты, предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности определенные согласно геоинформационной системе (рис. 2.1):

Точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	47°55'16.845"с. ш.	56°34'12.441"в. д.
2	47°55'16.215"с. ш.	56°34'17.166"в. д.
3	47°55'07.496" с. ш.	56°34'14.638" в. д.
4	47°55'08.126" с. ш.	56°34'09.912" в. д.

2.2.1. Карта – схема проектируемого объекта

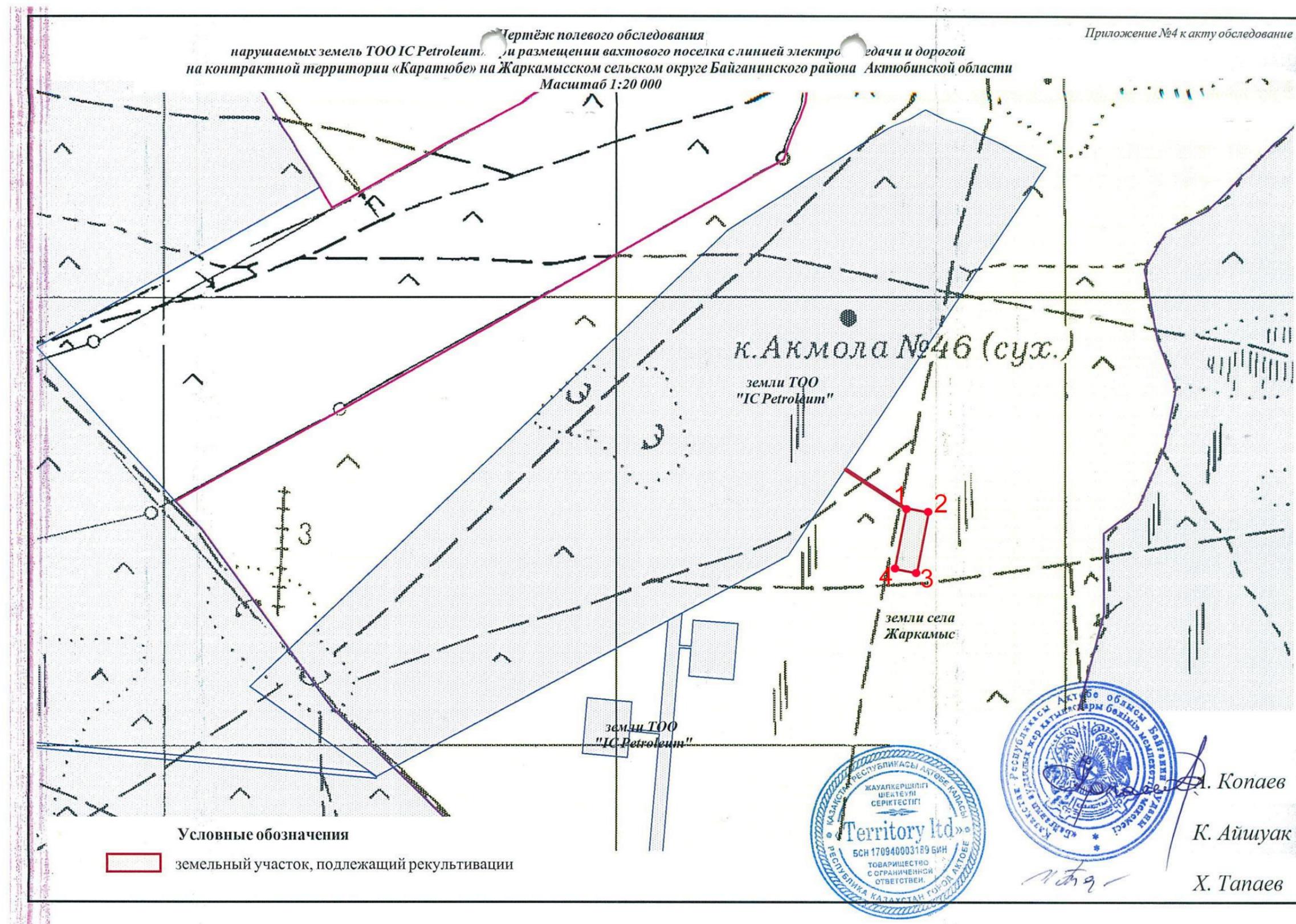


Рис. 2.1

2.2.2. Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта

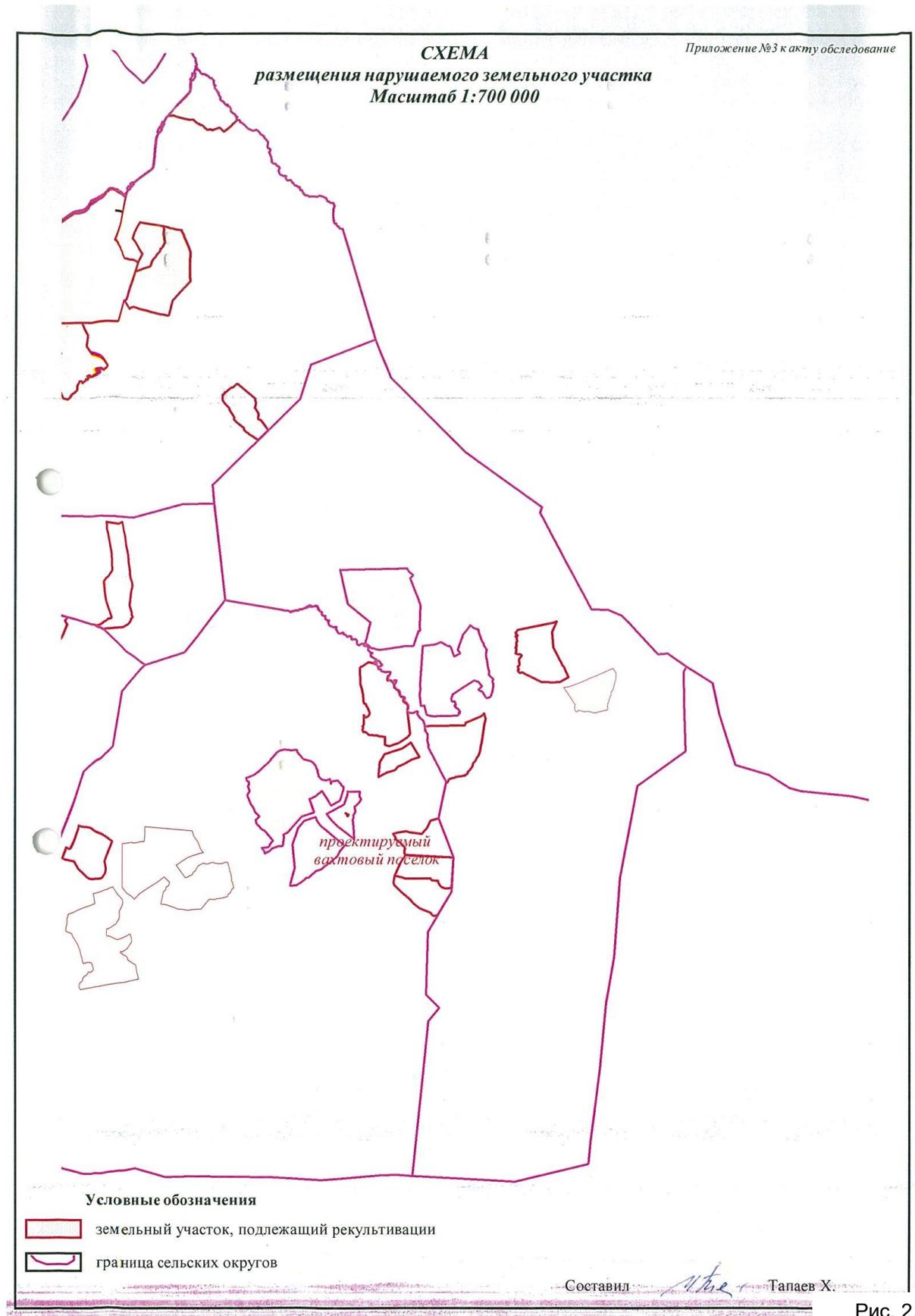


Рис. 2.2

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Климатические условия

Климат района сухой, резко континентальный, с резкими годовыми и суточными колебаниями температуры и крайне низкой влажностью. Для района характерны ясная сухая и морозная погода зимой, солнечная жаркая и сухая погода летом.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района проведения работ, приводятся по данным многолетних наблюдений по метеостанциям Байганинского района, с учетом требований СП РК 2.04-01-2017 [6].

Средние многолетние месячная и годовая температуры воздуха района по данным опорной метеостанции, град. С

Таблица 3.1

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Карауылкелды	-13,8	-12,9	-6,2	6,6	15,7	21,3	23,9	22,1	14,8	5,7	-3,1	-10,0	5,3

Среднегодовая температура воздуха по району колеблется в пределах 5-9°. Абсолютный максимум 46°, абсолютный минимум -44°. Годовая амплитуда равна 50°. Безморозный период длится на севере района 5 месяцев, на юге района около 6 месяцев. Заморозки весной заканчиваются: на юге района в середине апреля, на севере – в начале мая. Осенние заморозки наступают в конце сентября – начале октября.

Среднегодовая скорость ветра 4 – 5 м/сек. Дней с сильны ветром (≥ 15 м/сек), в среднем за год бывает 26. Преобладающие направления ветра: восточное и юго-восточное.

На территории района часты суховеи. Они чаще бывают при восточных, юго-восточных и южных ветрах. Суховейных случаев наблюдается за теплый сезон 30 – 40.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод. Годовая сумма осадков изменяется по территории в пределах 102-387 мм при среднегодовом количестве осадков 304.7 мм. Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь, с максимумом, преимущественно, в июне или июле. Второй, менее выраженный, максимум приходится на октябрь – ноябрь, более сухим считается февраль.

Количество среднемесячных и годовых осадков по данным опорной метеостанции, мм

Таблица 3.2

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Карауылкелды	17	12	14	12	19	17	16	13	13	20	16	18	187

Осадков за год выпадает 140 – 190 мм. Среднегодовая абсолютная влажность воздуха 6,5 мб. Дефицит влажности составляет 7,4 мб. Средняя относительная влажность 64%. Норма испарения с поверхности почвы за год составляет 260 мм.

В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров.

Снежный покров сохраняется в течение 4 месяцев. Высоты его не превышают 20 см. Запас воды в снеге составляет на севере района 50 – 55, на юге 40 – 45 мм.

Максимальная глубина промерзания почвы под естественным снежным покровом составляет по району: на севере 201 – 250 см, на юге 151 – 200 см.

Устойчивый снежный покров образуется в начале декабря и сохраняется на севере района 120 дней, на юге 100-75. Максимальная высота снежного покрова к концу зимнего периода достигает 56-60 см, минимальное значение равно 2-10 см. Среднее из максимальных декадных высот снежного покрова за зиму составляет 26 см. Залегание снега неравномерное. Под влиянием сильных ветров снег сдувается в пониженные и защищенные места и большие площади оказываются оголенными.

Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5 % составляет 32 см. Метели наблюдаются на севере района 5-8 раз в месяц, на юге 3-5 раз в месяц.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере по МС Карауылкелды

Таблица 3.3

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	23.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному гр-ку), Т, °С	-13.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	13.0
В	18.0
ЮВ	17.0
Ю	10.0
ЮЗ	12.0
З	12.0
СЗ	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

3.2. Современное состояние почв

Преимущественное распространение в районе имеют комплексы степных малогумусных каштановых почв, практически повсеместно представленных двумя подтипами – нормальными легкими каштановыми и светло-каштановыми почвами. По механическому составу почвы сложены легкосуглинистыми и супесчаными разностями. Почвообразующими породами для данного типа почв являются супесчаные и суглинистые аллювиальные и элювиально-делювиальные четвертичные отложения.

Каштановые и светло-каштановые почвы на участках пониженных высотных отметок рельефа встречаются в комплексе с солонцами в различных процентных соотношениях. Солонцы характеризуются высокой степенью засоления и низким плодородием. Мощность почвенно-растительного слоя не превышает 0,20 м.

В долинах балок и логов очень незначительное распространение имеют комплексы каштановых среднесмытых, луговых и лугово-каштановых и светло-каштановых почв, а также овражно-балочные и пойменно-луговые светлые солончаковые почвы легкосуглинистого и супесчаного механического состава с различной степенью гумусированности.

Почвенный покров территории сформировался в условиях волнистой равнины под комплексом травянистой полынно-ковыльно-типчаковой растительности. Преобладающим является типчак. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья.

3.3. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

3.3.1. Поверхностные воды

Все реки в районе проведения проектируемых работ и прилежащих территорий относятся к бассейну р. Жем.

Жем - река в Актюбинской и Атырауской областях Казахстана. Длина — 712 км (в половодье), площадь бассейна — 40400 км². Истоки на западных склонах Мугалжар, течёт по Подуральскому плато и Прикаспийской низменности. Теряется среди солёных приморских болот (соров), в полноводные годы дотекает до Каспийского моря. Питание преимущественно снеговое. Основной сток в апреле — мае, в остальное время года часто пересыхает, разбиваясь на отдельные плёсы. Вода сильноминерализована: в верховье от 150—200 мг/л весной до 800 мг/л летом; в нижнем течении 1500—2000 мг/л весной и 3000—5000 мг/л летом. Главные притоки, течение которых также сезонно: Темир (правый) и Атсаксы (левый).

По принятой классификации водотоки района относятся к малым рекам, по условиям режима к казахстанскому типу с резко выраженным преобладанием стока в весенний период.

В годовом разрезе режим стока большинства водотоков характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью. После окончания весеннего половодья на водотоках наступает летне-осенняя межень: величина стока резко уменьшается, а на многих водотоках сток совсем прекращается, за исключением водотоков, питающихся карьерными водами и родниками. Промерзание рек зимой наблюдается на всех реках территории.

В период паводков вода часто выходит из берегов, в это же время проходит основная часть наносов. Химический состав растворенных в воде солей в течение года изменяется от преобладания гидрокарбонатов до хлоридов, что обусловлено различной степенью засоленности почв и грунтов, на которых формируются почвенно-поверхностные и русловые воды

3.3.2. Подземные воды

Основными источниками питания грунтовых вод являются инфильтрация атмосферных осадков и паводковых вод, снеготалые воды, а также подпитывание их из водоносных комплексов альб-сеноманских, реже юрских отложений в местах пересечения долинами рек сводов поднятий куполов.

Режим грунтовых вод аллювиальных отложений находится в тесной взаимосвязи с режимом поверхностных вод. Максимальный уровень наблюдается в апреле-мае в период паводка с постепенным спадом до июля-августа и незначительным подъемом осенью.

4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий, изложенных в данном разделе ООС при проведении рекультивационных работ, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении проектируемых работ будут следующие:

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время проведения рекультивационных работ, и оказывающие влияние на здоровье человека;

Химические – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При рекультивации нарушенных земель, производятся следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух: Работы по рекультивации нарушенных земель будут производиться 2046-2050 гг.

- Двух кратное дискование почвы на глубину 6-8 см;
- вспашка почвы на глубину до 30 см;
- 2-х кратная культивация почвы с одновременным боронованием на глубину 10-12, 8-10 см;
- Глубокое рыхление почвы на глубину до 30 см;
- Спецтехника;
- Ранневесеннее боронование в 2 следа на глубину 4-5 см.

5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет валовых выбросов при рекультивации - Первый год - подготовка почвы (2046 год)

Город N 047, месторождение Каратюбе
Объект N 0003, Вариант 1 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" _вахт. пос.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Двух кратное дискование почвы на глубину 6-8 см

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Аамал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 7350$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 15$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 7350 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0282$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 15 * (1-0) / 3600 = 0.016$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.016	0.0282

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный выброс
 Источник выделения N 001, Вспашка почвы на глубину до 30 см

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 15750$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 20$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 15750 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.02133$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02133	0.0605

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, 2-х кратная культивация почвы с одновременным боронованием на глубину 10-12, 8-10 см

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 10500$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала ,
т/час , **$MH = 15$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 10500 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 15 * (1-0) / 3600 = 0.016$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.016	0.0403

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Глубокое рыхление почвы на глубину до 30 см

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , **$K0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м , **$GB = 0.5$**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **$Q = 80$**

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **$MGOD = 15750$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала ,
т/час , **$MH = 20$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 15750 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.02133$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02133	0.0605

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Спецтехника

Модель трактора: МТЗ-82

Количество тракторов данной модели , $NK = 1$

Количество тракторов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы трактора в день, час , $TCM = 16$

Среднее количество дней работы трактора в год , $DP = 1$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 6.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.6 * 0.84 * 16 = 2661.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2661.1 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00266$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 2661.1 * 1 / (16 * 3600) = 0.0462$

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 16 = 532.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 532.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000532$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 532.2 * 1 / (16 * 3600) = 0.00924$

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

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.6 * 0.84 * 16 = 3725.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 3725.6 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.003726$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 3725.6 * 1 / (16 * 3600) = 0.0647$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 16 = 532.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 532.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000532$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 532.2 * 1 / (16 * 3600) = 0.00924$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.6 * 0.84 * 16 = 266.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000266$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 266.1 * 1 / (16 * 3600) = 0.00462$

Модель трактора: ДТ-75

Количество тракторов данной модели , $NK = 1$

Количество тракторов данной модели работающих одновременно , $NKI = 1$

Средняя продолжительность работы трактора в день, час , $TCM = 16$

Среднее количество дней работы трактора в год , $DP = 3$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 7.9$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 7.9 * 0.84 * 16 = 3185.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 3185.3 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.00956$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 3185.3 * 1 / (16 * 3600) = 0.0553$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0122200

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 7.9 * 0.84 * 16 = 637.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 637.1 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.00191$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 637.1 * 1 / (16 * 3600) = 0.01106$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0024420

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

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 7.9 * 0.84 * 16 = 4459.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 4459.4 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.01338$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 4459.4 * 1 / (16 * 3600) = 0.0774$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0171060

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 7.9 * 0.84 * 16 = 637.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 637.1 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.00191$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 637.1 * 1 / (16 * 3600) = 0.01106$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0024420

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 7.9 * 0.84 * 16 = 318.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 318.5 * 3 * 1 * 10^{-6} = 0.000956$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 318.5 * 1 / (16 * 3600) = 0.00553$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0012220

Модель трактора: МТЗ-52

Количество тракторов данной модели , $NK = 1$

Количество тракторов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы трактора в день, час , $TCM = 16$

Среднее количество дней работы трактора в год , $DP = 2$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 5.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 5.8 * 0.84 * 16 = 2338.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2338.6 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.00468$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 2338.6 * 1 / (16 * 3600) = 0.0406$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0169000

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.8 * 0.84 * 16 = 467.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 467.7 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.000935$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 467.7 * 1 / (16 * 3600) = 0.00812$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0033770

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

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 5.8 * 0.84 * 16 = 3274$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 3274 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.00655$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 3274 * 1 / (16 * 3600) = 0.0568$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0236560

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.8 * 0.84 * 16 = 467.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 467.7 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.000935$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 467.7 * 1 / (16 * 3600) = 0.00812$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0033770

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 5.8 * 0.84 * 16 = 233.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 233.9 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.000468$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 233.9 * 1 / (16 * 3600) = 0.00406$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0016900

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины , $KM =$ Грузоподъемностью $q > = 6$ т дизельный

Вид топлива , $TOPN =$ Дизельное топливо

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , $PS = 1$

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С , $TO = 10$

Тип периода - Теплый

Количество рабочих дней, дни , $DR = 1$

Количество машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук , $N2 = 1$

$N =$ Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится

Коэфф. выхода машин на линию , $AV = 1$

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) , $AVI = AV = 1$

Время прогрева машин, мин , $TP = 0$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км , $L1 = 0.2$

Пробег по территории 1 машины (въезд), км , $L2 = 0.2$

Скорость движения машин по территории, км/час , $SK = 15$

Время разезда машин, мин , $TR0 = (L1 / SK * 60 + TX + TP) * NK * AV / N2 = (0.2 / 15 * 60 + 1 + 0) * 1 * 1 / 1 = 1.8$

Время разезда машин, мин , $TR = 20$

Время возвращения машин, мин , $TS0 = (L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2 = (0.2 / 15 * 60 + 1) * 1 * 1 / 1 = 1.8$

Время работы стоянки в сутки, час , $_S_ = (TS0 + TR) / 60 = (1.8 + 20) / 60 = 0.4$

Время работы стоянки в год, час , $_T_ = (TS0 + TR) / 60 * DR = (1.8 + 20) / 60 * 1 = 0.4$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 3.5$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 1 * 0 * 1 + 3.5 * 0.2 + 1 * 1 * 1 = 1.7$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 3.5 * 0.2 + 1 * 1 * 1 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (1.7 + 1.7) * 1 * 1 / 10^6 = 0.0000034$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0236594

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = AVI * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 1 * 1.7 * 1 / 20 / 60 = 0.001417$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.2$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.04 * 0 * 1 + 0.2 * 0.2 + 0.04 * 1 * 1 = 0.08$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.2 * 0.2 + 0.04 * 1 * 1 = 0.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.08 + 0.08) * 1 * 1 / 10^6 = 0.00000016$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.00337716

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = AVI * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.08 * 1 / 20 / 60 = 0.0000667$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.68$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.1 * 0 * 1 + 0.68 * 0.2 + 0.1 * 1 * 1 = 0.236$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.68 * 0.2 + 0.1 * 1 * 1 = 0.236$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.236 + 0.236) * 1 * 1 / 10^6 = 0.000000472$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.001690472

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.236 * 1 / 20 / 60 = 0.0001967$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 2.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 2.9$

Пробеговой выброс машин при движении, г/км , $ML = 5.1$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г , } M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 2.9 * 0 * 1 + 5.1 * 0.2 + 2.9 * 1 * 1 = 3.92$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г , } M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 5.1 * 0.2 + 2.9 * 1 * 1 = 3.92$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год , } \underline{M} = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (3.92 + 3.92) * 1 * 1 / 10^6 = 0.00000784$$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.01690784

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 3.92 * 1 / 20 / 60 = 0.003267$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.9$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г , } M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.4 * 0 * 1 + 0.9 * 0.2 + 0.3 * 1 * 1 = 0.48$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г , } M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.9 * 0.2 + 0.3 * 1 * 1 = 0.48$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год , } M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.48 + 0.48) * 1 * 1 / 10^6 = 0.00000096$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.48 * 1 / 20 / 60 = 0.0004$$

Результаты расчета выбросов спецтехники

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0774	0.0236594
0328	Углерод (Сажа)	0.01106	0.00337716
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00553	0.001690472
0337	Углерод оксид	0.0553	0.01690784
1325	Формальдегид	0.0000088	0.000000211
2732	Керосин	0.01106	0.003377
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0004	0.00000096

Расчет валовых выбросов при рекультивации - Второй год - Посев многолетних трав и уход за травостоем (2047 год)

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Спецтехника

Модель трактора: МТЗ-82

Количество тракторов данной модели , $NK = 1$

Количество тракторов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы трактора в день, час , $TCM = 16$

Среднее количество дней работы трактора в год , $DP = 2$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 6.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.6 * 0.84 * 16 = 2661.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2661.1 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.00532$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 2661.1 * 1 / (16 * 3600) = 0.0462$

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 16 = 532.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 532.2 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.001064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 532.2 * 1 / (16 * 3600) = 0.00924$

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

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.6 * 0.84 * 16 = 3725.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 3725.6 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.00745$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 3725.6 * 1 / (16 * 3600) = 0.0647$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 16 = 532.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 532.2 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.001064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 532.2 * 1 / (16 * 3600) = 0.00924$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.6 * 0.84 * 16 = 266.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.000532$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 266.1 * 1 / (16 * 3600) = 0.00462$

Модель трактора: МТЗ-52

Количество тракторов данной модели , $NK = 1$

Количество тракторов данной модели работающих одновременно , $NKI = 1$

Средняя продолжительность работы трактора в день, час , $TCM = 16$

Среднее количество дней работы трактора в год , $DP = 1$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 5.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 5.8 * 0.84 * 16 = 2338.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2338.6 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00234$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 2338.6 * 1 / (16 * 3600) = 0.0406$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0076600

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.8 * 0.84 * 16 = 467.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 467.7 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000468$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 467.7 * 1 / (16 * 3600) = 0.00812$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0015320

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

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 5.8 * 0.84 * 16 = 3274$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 3274 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.003274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 3274 * 1 / (16 * 3600) = 0.0568$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0107240

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.8 * 0.84 * 16 = 467.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 467.7 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000468$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 467.7 * 1 / (16 * 3600) = 0.00812$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0015320

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 5.8 * 0.84 * 16 = 233.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 233.9 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000234$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 233.9 * 1 / (16 * 3600) = 0.00406$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0007660

Модель трактора: Т-40

Количество тракторов данной модели , $NK = 1$

Количество тракторов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы трактора в день, час , $TCM = 16$

Среднее количество дней работы трактора в год , $DP = 2$

Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 4.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.4 * 0.84 * 16 = 1774.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1774.1 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.00355$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 1774.1 * 1 / (16 * 3600) = 0.0308$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0112100

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.4 * 0.84 * 16 = 354.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 354.8 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.00071$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 354.8 * 1 / (16 * 3600) = 0.00616$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0022420

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

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.4 * 0.84 * 16 = 2483.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2483.7 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.00497$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 2483.7 * 1 / (16 * 3600) = 0.0431$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0156940

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.4 * 0.84 * 16 = 354.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 354.8 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.00071$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 354.8 * 1 / (16 * 3600) = 0.00616$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0022420

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.4 * 0.84 * 16 = 177.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 177.4 * 2 * 1 * 10^{-6} = 0.000355$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 177.4 * 1 / (16 * 3600) = 0.00308$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0011210

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины , $KM =$ Грузоподъемностью $q > = 6$ т дизельный

Вид топлива , $TOPN =$ Дизельное топливо

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , $PS = 1$

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С , $TO = 10$

Тип периода - Теплый

Количество рабочих дней, дни , $DR = 1$

Количество машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук , $N2 = 1$

$N =$ Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится

Коэфф. выхода машин на линию , $AV = 1$

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) , $AVI = AV = 1$

Время прогрева машин, мин , $TP = 0$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км , $L1 = 0.2$

Пробег по территории 1 машины (въезд), км , $L2 = 0.2$

Скорость движения машин по территории, км/час , $SK = 15$

Время разезда машин, мин , $TR0 = (L1 / SK * 60 + TX + TP) * NK * AV / N2 = (0.2 / 15 * 60 + 1 + 0) * 1 * 1 / 1 = 1.8$

Время разезда машин, мин , $TR = 20$

Время возвращения машин, мин , $TS0 = (L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2 = (0.2 / 15 * 60 + 1) * 1 * 1 / 1 = 1.8$

Время работы стоянки в сутки, час , $_S_ = (TS0 + TR) / 60 = (1.8 + 20) / 60 = 0.4$

Время работы стоянки в год, час , $_T_ = (TS0 + TR) / 60 * DR = (1.8 + 20) / 60 * 1 = 0.4$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 1$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 1$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/км , $ML = 3.5$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 1 * 0 * 1 + 3.5 * 0.2 + 1 * 1 * 1 = 1.7$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 3.5 * 0.2 + 1 * 1 * 1 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 1 * (1.7 + 1.7) * 1 * 1 / 10 ^ 6 = 0.0000034$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0156974

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = AVI * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 1 * 1.7 * 1 / 20 / 60 = 0.001417$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.04$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.2$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.04 * 0 * 1 + 0.2 * 0.2 + 0.04 * 1 * 1 = 0.08$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.2 * 0.2 + 0.04 * 1 * 1 = 0.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 1 * (0.08 + 0.08) * 1 * 1 / 10 ^ 6 = 0.00000016$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.00224216

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = AVI * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.08 * 1 / 20 / 60 = 0.0000667$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.1$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.1$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.68$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.1 * 0 * 1 + 0.68 * 0.2 + 0.1 * 1 * 1 = 0.236$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.68 * 0.2 + 0.1 * 1 * 1 = 0.236$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 1 * (0.236 + 0.236) * 1 * 1 / 10 ^ 6 = 0.000000472$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.001121472

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = AVI * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.236 * 1 / 20 / 60 = 0.0001967$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 2.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 2.9$

Пробеговой выброс машин при движении, г/км , $ML = 5.1$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 2.9 * 0 * 1 + 5.1 * 0.2 + 2.9 * 1 * 1 = 3.92$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 5.1 * 0.2 + 2.9 * 1 * 1 = 3.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 1 * (3.92 + 3.92) * 1 * 1 / 10 ^ 6 = 0.00000784$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.01121784

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = AVI * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 1 * 3.92 * 1 / 20 / 60 = 0.003267$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.9$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.4 * 0 * 1 + 0.9 * 0.2 + 0.3 * 1 * 1 = 0.48$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.9 * 0.2 + 0.3 * 1 * 1 = 0.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 1 * (0.48 + 0.48) * 1 * 1 / 10 ^ 6 = 0.00000096$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AVI * MAX(M1,M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.48 * 1 / 20 / 60 = 0.0004$

Результаты расчета выбросов спецтехники

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0647	0.0156974
0328	Углерод (Сажа)	0.00924	0.00224216
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00462	0.001121472
0337	Углерод оксид	0.0462	0.01121784
2732	Керосин	0.00924	0.002242
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0004	0.00000096

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Ранневесеннее боронование в 2 следа на глубину 4-5 см

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

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

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 5250$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 15$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 5250 * (1-0) * 10^{-6} = 0.02016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 15 * (1-0) / 3600 = 0.016$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.016	0.02016

Расчет валовых выбросов при рекультивации - Уход за посевами трав на 3 - 5 год освоения (2048-2050 года)

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001, Спецтехника

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины , $KM =$ Грузоподъемностью $q \geq 6$ т дизельный

Вид топлива , $TOPN =$ Дизельное топливо

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , $PS = 1$

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С , $TO = 10$

Тип периода - Теплый

Количество рабочих дней, дни , $DR = 1$

Количество машин данной группы, шт. , $NK = 1$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук , $N2 = 1$

$N =$ Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится

Кoeff. выхода машин на линию , $AV = 1$

Кoeff. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) ,
 $AVI = AV = 1$

Время прогрева машин, мин , $TP = 0$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км , $L1 = 0.2$

Пробег по территории 1 машины (въезд), км , $L2 = 0.2$

Скорость движения машин по территории, км/час , $SK = 15$

Время разезда машин, мин , $TR0 = (L1 / SK * 60 + TX + TP) * NK * AV / N2 = (0.2 / 15 * 60 + 1 + 0) * 1 * 1 / 1 = 1.8$

Время разезда машин, мин , $TR = 20$

Время возвращения машин, мин , $TS0 = (L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2 = (0.2 / 15 * 60 + 1) * 1 * 1 / 1 = 1.8$

Время работы стоянки в сутки, час , $_S_ = (TS0 + TR) / 60 = (1.8 + 20) / 60 = 0.4$

Время работы стоянки в год, час , $_T_ = (TS0 + TR) / 60 * DR = (1.8 + 20) / 60 * 1 = 0.4$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 3.5$

Кoeff. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 1 * 0 * 1 + 3.5 * 0.2 + 1 * 1 * 1 = 1.7$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 3.5 * 0.2 + 1 * 1 * 1 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M_ = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10 ^ 6 = 1 * (1.7 + 1.7) * 1 * 1 / 10 ^ 6 = 0.0000034$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0135494

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 1.7 * 1 / 20 / 60 = 0.001417$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.2$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г , } M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.04 * 0 * 1 + 0.2 * 0.2 + 0.04 * 1 * 1 = 0.08$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г , } M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.2 * 0.2 + 0.04 * 1 * 1 = 0.08$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год , } \underline{M}_G = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.08 + 0.08) * 1 * 1 / 10^6 = 0.00000016$$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.00193516

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.08 * 1 / 20 / 60 = 0.0000667$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.68$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г , } M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.1 * 0 * 1 + 0.68 * 0.2 + 0.1 * 1 * 1 = 0.236$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г , } M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.68 * 0.2 + 0.1 * 1 * 1 = 0.236$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год , } \underline{M}_G = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.236 + 0.236) * 1 * 1 / 10^6 = 0.000000472$$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.000968472

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G}_G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.236 * 1 / 20 / 60 = 0.0001967$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 2.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 2.9$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 5.1$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г , } M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 2.9 * 0 * 1 + 5.1 * 0.2 + 2.9 * 1 * 1 = 3.92$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г , } M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 5.1 * 0.2 + 2.9 * 1 * 1 = 3.92$$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (3.92 + 3.92) * 1 * 1 / 10^6 = 0.00000784$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.00968784

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 3.92 * 1 / 20 / 60 = 0.003267$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7) , $MX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/км , $ML = 0.9$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * L1 + MX * TX * KI = 0.4 * 0 * 1 + 0.9 * 0.2 + 0.3 * 1 * 1 = 0.48$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * L2 + MX * TX * KI = 0.9 * 0.2 + 0.3 * 1 * 1 = 0.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.48 + 0.48) * 1 * 1 / 10^6 = 0.00000096$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AVI * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.48 * 1 / 20 / 60 = 0.0004$

Результаты расчета выбросов от спецтехники

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0647	0.0135494
0328	Углерод (Сажа)	0.00924	0.00193516
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00462	0.000968472
0337	Углерод оксид	0.0462	0.00968784
2732	Керосин	0.00924	0.001935
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0004	0.00000096

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Ежегодное ранневесеннее боронование посевов 3 раза на глубину 4-5 см

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 – 5.0 м/с

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

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 7875$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 15$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 7875 * (1-0) * 10^{-6} = 0.03024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 15 * (1-0) / 3600 = 0.016$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.016	0.03024

5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При рекультивации нарушенных земель, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделения:

- Пыли, при дискований, культиваций, рыхлений почвы;
- Продуктов сгорания, при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники.

В процессе проведения работ по рекультивации нарушенных земельных участков определены 6 источников выброса загрязняющих веществ, источники – неорганизованные.

- Двух кратное дискование почвы на глубину 6-8 см (6001);
- вспашка почвы на глубину до 30 см (6002);
- 2-х кратная культивация почвы с одновременным боронованием на глубину 10-12, 8-10 см (6003);
- Глубокое рыхление почвы на глубину до 30 см (6004);
- Спецтехника (6005);
- Ранневесеннее боронование в 2 следа на глубину 4-5 см (6006).

Земляные работы:

Источник 6001. Двух кратное дискование почвы на глубину 6-8 см;

Источник 6002. Вспашка почвы на глубину до 30 см;

Источник 6003. 2-х кратная культивация почвы с одновременным боронованием на глубину 10-12, 8-10 см;

Источник 6004. Глубокое рыхление почвы на глубину до 30 см;

Источник 6006. Ранневесеннее боронование в 2 следа на глубину 4-5 см - второй год;

Ежегодное ранневесеннее боронование посевов 3 раза на глубину 4-5 см за 3-5 год освоения

Режим работы источников 16 часов в сутки.

Двух кратное дискование почвы на глубину 6-8 см	7350 тонн;
Вспашка почвы на глубину до 30 см	15750 тонн;
2-х кратная культивация почвы	10500 тонн;
Глубокое рыхление почвы на глубину до 30 см	15750 тонн;
Ранневесеннее боронование	5250 тонн;
Ежегодное ранневесеннее боронование посевов 3 раза на глубину 4-5 см	7875 тонн.

При дисковании, культивации, рыхлении почвы в атмосферный воздух выделяется: *Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.* Источники неорганизованные.

Источник 6005. Спецтехника

При работе спецтехники на участке в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, керосин, углеводороды предельные C12-19.* Источник неорганизованный. Газовые выбросы от передвижного источника (автосамосвала) не нормируются.

При рекультивации нарушенных земель в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества одного наименования, от передвижных источников - 7 наименований, в том числе 4 вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 2 группы суммации.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения и спецтехники представлен в таблице 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.2.

ЭРА v1.7

ИП Керимбай Темирбек

Таблица групп суммации

Байганинский район, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "ТетисАралГаз"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период рекультивации 2046 год от стационарных источников

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.07466	0.1895	1.895
	В С Е Г О :						0.07466	0.1895	1.895

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
 на период рекультивации 2046 год от передвижных источников

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.06192	0.01892752	0.473188
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.010062	0.003075722	0.05126203
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01106	0.00337716	0.0675432
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00553	0.001690472	0.03380944
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0553	0.01690784	0.00563595
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01106	0.003377	0.00281417
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0004	0.00000096	0.00000096
	В С Е Г О :						0.155332	0.047356674	0.63425375

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период рекультивации 2047 год от стационарных источников

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.016	0.02016	0.2016
	В С Е Г О :						0.016	0.02016	0.2016

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период рекультивации 2047 год от передвижных источников

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0647	0.0156974	0.392435
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00924	0.00224216	0.0448432
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00462	0.001121472	0.02242944
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0462	0.01121784	0.00373928
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0000088	0.000000211	0.00000211
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00924	0.002242	0.00186833
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000391	0.000000939	0.00000094
	В С Е Г О :						0.1343998	0.0325218321	0.4653183

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период рекультивации 2048(2049,2050) год от стационарных источников

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.016	0.03024	0.3024
	В С Е Г О :						0.016	0.03024	0.3024

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период рекультивации 2048(2049,2050) год от передвижных источников

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0647	0.0135494	0.338735
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00924	0.00193516	0.0387032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00462	0.000968472	0.01936944
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0462	0.00968784	0.00322928
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00924	0.001935	0.0016125
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0004	0.00000096	0.00000096
	В С Е Г О :						0.1344	0.028076832	0.40165038
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2046 год

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Биологический этап рекультивации																
001		Двух кратное дискование почвы на глубину 6-8 см	1	1500	Неорганизованный выброс	6001							0	0	2	2
001		Вспашка почвы на глубину до 30 см	1	1500	Неорганизованный выброс	6002							10823	21349	2	2
001		2-х кратная культивация почвы с одновременным боронованием на глубину 10- 12, 8-10 см	1	1500	Неорганизованный выброс	6003							0	0	2	2
001		Глубокое рыхление почвы на глубину до 30 см	1	1500	Неорганизованный выброс	6004							0	0	2	2
001		Спецтехника	1	0.4	Неорганизованный выброс	6005	5						10822	21346	2	2

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/макс.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Биологический этап рекультивации										
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.016		0.0282	
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.02133		0.0605	
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.016		0.0403	
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.02133		0.0605	
6005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06192		0.01892752	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010062		0.003075722	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01106		0.00337716	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2046 год

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
												13	14	15	16		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00553		0.001690472	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0553		0.01690784	
					2732	Керосин (654*)	0.01106		0.003377	
					2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004		0.00000096	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2047 год

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
												13	14	15	16	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Биологический этап рекультивации																
001	Спецтехника	1	0.4	Неорганизованный выброс	*6005	5						0	0	2	2	
001	Ранневесеннее боронование в 2 следа на глубину 4-5 см	1	1500	Неорганизованный выброс	*6006							0	0	2	2	
Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим																

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/макс.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Биологический этап рекультивации										
*6005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0647		0.0156974	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00924		0.00224216	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00462		0.001121472	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0462		0.01121784	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000088		0.0000000211	
					2732	Керосин (654*)	0.00924		0.002242	
					2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000391		0.000000939	
*6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.016		0.02016	
положением (базовым годом)										

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2048 год

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Биологический этап рекультивации															
001	Спецтехника	1	0.4	Неорганизованный выброс	*6005	5						0	0	2	2
001	Ежегодное ранневесеннее боронование посевов 3 раза на глубину 4-5 см	1	1500	Неорганизованный выброс	*6006							0	0	2	2
Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим															

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/макс.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Биологический этап рекультивации										
*6005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0647		0.0135494	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00924		0.00193516	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00462		0.000968472	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0462		0.00968784	
					2732	Керосин (654*)	0.00924		0.001935	
					2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004		0.00000096	
*6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.016		0.03024	
положением (базовым годом)										

5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы

Согласно пункту 5.21. [10], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$M_i / \text{ПДК}_i > \Phi \quad (1)$$

где, $\Phi = 0.01H$ при $H > 10$
 $\Phi = 0.1$ при $H < 10$

где, M_i (г/сек) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия.
 ПДК_i (мг/м³) - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.
 H (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ($H_{\text{ср}} < 10$ м).

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, на период рекультивации в таблице 5.3.

В графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 - значения ПДК и ОБУВ в мг/м³, в графе 6 приведены выбросы вещества в г/с, в графе 7 - средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условия отношения суммарного значения выброса (г/с) к ПДК_{мр} (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 - примечание о выполнении условия в графе 8.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.3.

На основании п. 5.21 [10], по ингредиентам, приведенным в таблицах 5.3, на период рекультивации необходимы расчеты приземных концентрации по веществу: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые ПДК_{м.р.}, ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) согласно приказа МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» [5].

Для тех веществ, для которых отсутствуют ПДК_{м.р} согласно п. 8.1 [10] принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 1.7, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» реализует «Методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008».

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных в экологическом плане условий рассеивания и учтены постоянно работающие источники.

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 5.2 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

Анализ моделирования приземных концентраций по веществам показывает, что планируемые приземные концентрации при рекультивации земель соответствуют критериям качества атмосферного воздуха.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период рекультивации показали, что при регламентной работе всех объектов

площадки проведения работ, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 58 м (ФТ) по группе суммации 31 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид) + Сера диоксид).

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ФТ
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.3026	1,301262	0.964963
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7.6183	2.297535	0.847207
__31	0301+0330	1,3502	1.347747	0.999435
__41	0337+2908	7.6649	2.336715	0.869197

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций минимальные.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для ингредиентов с наибольшими концентрациями и представлены на рисунках 5.1-5.4.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период рекультивации

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.010062	5	0.0252	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01106	5	0.0737	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0553	5	0.0111	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01106	5	0.0092	Нет
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0004	5	0.0004	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		0.07466	2	0.2489	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.06192	5	0.3096	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00553	5	0.0111	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(N_i * M_i)}{\sum M_i}$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :047 месторождение Каратюбе.

Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..

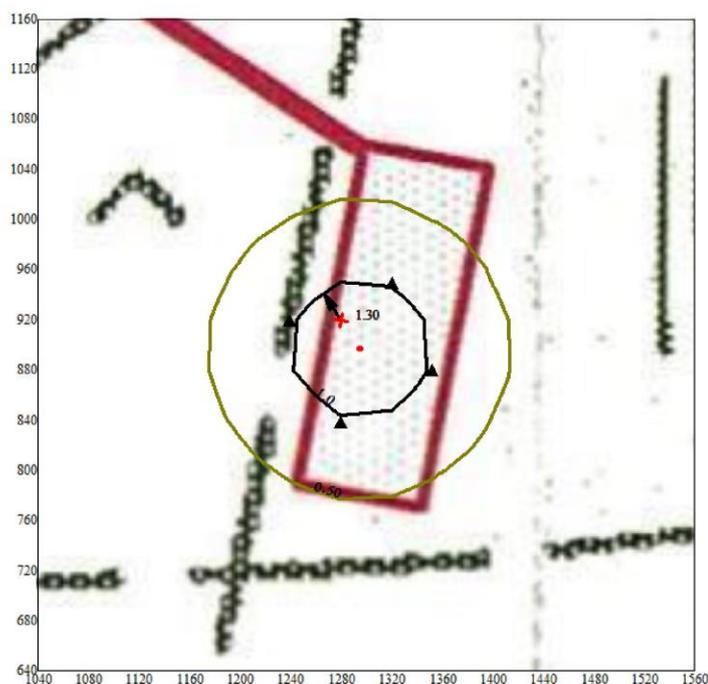
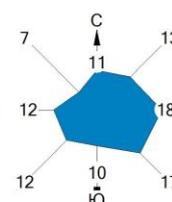
Вар.расч. :1 период рекультивации (2046 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3036	1.301262	0.964963	1	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1059	0.105727	0.078403	1	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.9314	0.796193	0.356220	1	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0466	См<0.05	См<0.05	1	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0466	См<0.05	См<0.05	1	5.0000000	3.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.0388	См<0.05	См<0.05	1	1.2000000	0.1200000*	-
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0017	См<0.05	См<0.05	1	1.0000000	0.1000000*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	7.6183	2.297535	0.847207	1	0.3000000	0.1000000	3
__31	0301 + 0330	1.3502	1.347747	0.999435	1			
__41	0337 + 2908	7.6649	2.336715	0.869197	2			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКс" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК_{мр}.

Город : 047 месторождение Каратюбе
 Объект : 0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО
 "IC Petroleum" _вахт. пос. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

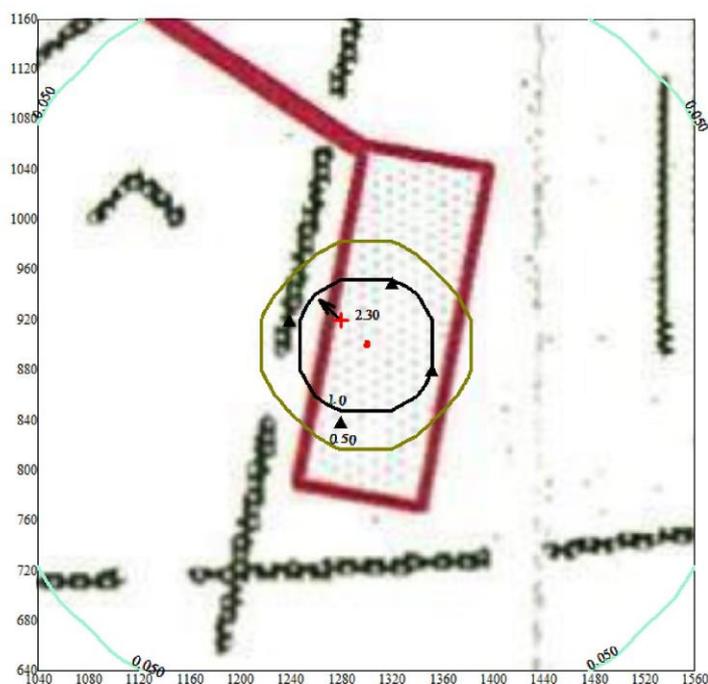
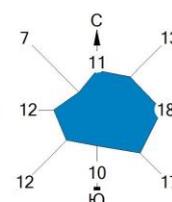
Изолинии в долях ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

0 39 117м.
 Масштаб 1:3900

Макс концентрация 1.3012615 ПДК достигается в точке $x=1280$ $y=920$
При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 520 м, высота 520 м,
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 14×14
Расчет на 2046 год

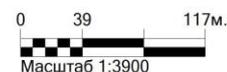
Рис. 5.1

Город : 047 месторождение Каратюбе
 Объект : 0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" _вахт. пос. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)



Условные обозначения:
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

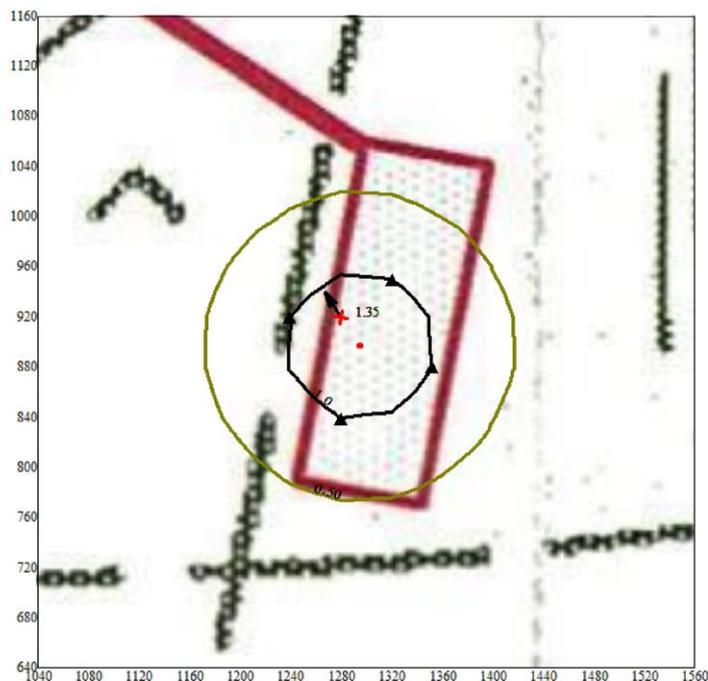
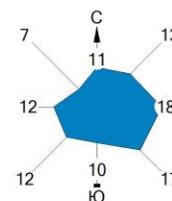
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.50 ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 2.2975349 ПДК достигается в точке $x=1280$ $y=920$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 520 м, высота 520 м,
 шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 14×14
 Расчет на 2046 год

Рис. 5.2

Город : 047 месторождение Каратюбе
 Объект : 0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО
 "IC Petroleum" _вахт. пос. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330



Условные обозначения:
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

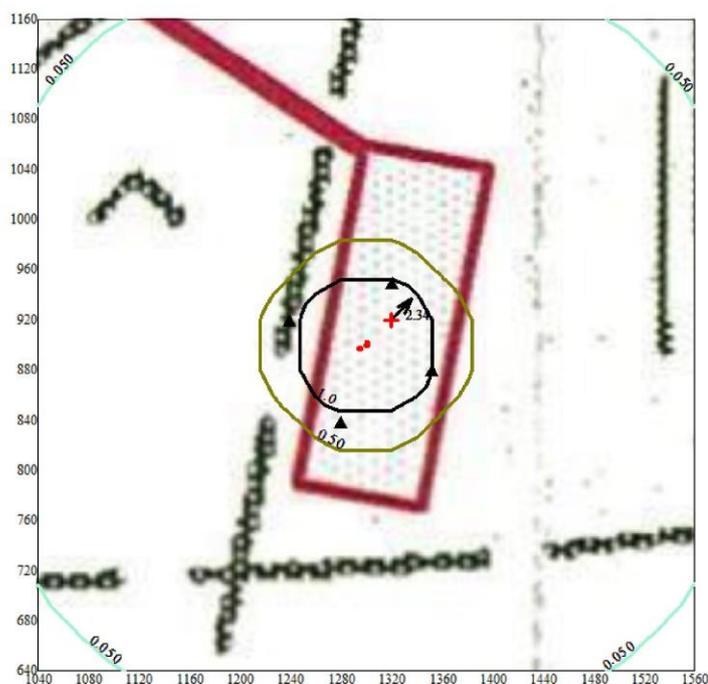
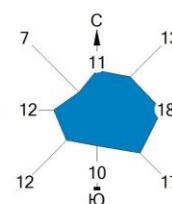
Изолинии в долях ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 1.0 ПДК

0 39 117м.
 Масштаб 1:3900

Макс концентрация 1.3477471 ПДК достигается в точке $x=1280$ $y=920$
При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 520 м, высота 520 м,
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 14×14
Расчет на 2046 год

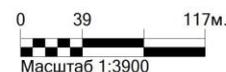
Рис. 5.3

Город : 047 месторождение Каратюбе
 Объект : 0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО
 "IC Petroleum" _вахт. пос. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __41 0337+2908



Условные обозначения:
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.50 ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 2.3367152 ПДК достигается в точке $x=1320$ $y=920$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 520 м, высота 520 м,
шаг расчетной сетки 40 м, количество расчетных точек 14×14
Расчет на 2046 год

Рис. 5.4

5.4. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) разрабатываются по каждому веществу для отдельных источников (г/с и т/год) и в целом с учетом стационарности выбросов. Работы, разрабатываемые в данном проекте, проводятся одновременно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения запроектированных работ, можно принять в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) представлены в таблице 5.4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

месторождение Каратюбе, Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос.

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										
		существующее положение		на 2046 год		на 2047 год		на 2048-2050 годы		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)												
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Биологический этап рекультивации	6001	0.016	0.0282	0.016	0.0282					0.016	0.0282	2046
	6002	0.02133	0.0605	0.02133	0.0605					0.02133	0.0605	2046
	6003	0.016	0.0403	0.016	0.0403					0.016	0.0403	2046
	6004	0.02133	0.0605	0.02133	0.0605					0.02133	0.0605	2046
	6006					0.016	0.02016	0.016	0.03024	0.016	0.03024	2048
Всего по загрязняющему веществу:		0.07466	0.1895	0.07466	0.1895	0.016	0.02016	0.016	0.03024	0.09066	0.21974	
Всего по объекту:		0.07466	0.1895	0.07466	0.1895	0.016	0.02016	0.016	0.03024	0.09066	0.21974	
Из них:												
Итого по организованным источникам:												
Итого по неорганизованным источникам:		0.07466	0.1895	0.07466	0.1895	0.016	0.02016	0.016	0.03024	0.09066	0.21974	

5.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 [11], должна быть разработана СЗЗ.

Рекультивационные работы не классифицируются санитарными правилами [11].

Проектом произведено моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период рекультивации нарушаемых земель.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период рекультивации показали, что при регламентной работе всех объектов площадки проведения работ, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 58 м (ФТ) по группе суммации 31 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид) + Сера диоксид).

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ФТ
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.3026	1,301262	0.964963
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7.6183	2.297535	0.847207
__31	0301+0330	1,3502	1.347747	0.999435
__41	0337+2908	7.6649	2.336715	0.869197

Карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ на период рекультивации на рис. 5.1 - 5.4.

Моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период рекультивации проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 1.7» по методике [10] с учетом среднегодовой розы ветров.

5.6. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ (согласно Приложения 4 к ЭК РК):

- Постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- Использование для производства работ спецтехники и оборудования с катализаторными конверторами для очистки выхлопных газов и спецтехники и оборудования, работающие на дизельном топливе оснащенные нейтрализаторами выхлопных газов.

5.6.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

В связи с тем, что в Байганинском районе Актыбинской области отсутствует пост наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, мероприятия по сокращению выбросов при НМУ не разрабатывались.

Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при рекультивации нарушаемых земель приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в разделе ООС, принимается в качестве предельно допустимых значений.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

6.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения

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

6.2. Водопотребление и водоотведение при проведении рекультивационных работ

Вода для производственных нужд на период проведения рекультивационных работ не используется. Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

Требования к качеству используемой воды должно соответствовать требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным Приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26 [6].

Количество работающих на период проведения рекультивационных работ составляет – 3 человека, продолжительность – 1 месяц.

Наименование потребителя	Расчетный расход, м ³ /период
На хоз-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 (Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах) - Сельские населенные пункты: 120 л/сут, табл. 5.4)	$3 \times 30 \times 1 \times 120 / 1000 = 11$
Хоз-бытовые стоки	11

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, м ³ /год.						Водоотведение, м ³ /год				Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Биологический этап рекультивации нарушенных земель на месторождении «Каратюбе»	11	-	-	-	-	11	-	11	-	-	11	-

Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору с услугодателем.

При ведении рекультивационных работ загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие на водные объекты при соблюдении предусмотренных мероприятий можно оценить, как незначительное.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

7.1. Виды и количество отходов

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе проведения рекультивационных работ, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При проведении рекультивационных работ должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

При проведении биологического этапа рекультивации нарушаемых земель не образуются производственные отходы.

Проведения рекультивационных работ будет связана с образованием твердых бытовых отходов (отходы потребления). В соответствии с Классификатором отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314, относится к неопасным отходам.

При проведении рекультивационных работ, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе проведения рекультивационных работ.

7.1.1. Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при проведении рекультивационных работ.

ТБО имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко загнивающих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии с Приказом МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов» [13].

7.2. Расчет объема отходов, образующиеся при проведении рекультивационных работ

1. Отходы, образующиеся при проведении рекультивационных работ

1.1. Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. №100-п

Источник образования отходов: Промышленные предприятия

Наименование образующегося отхода (по методике): Бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 человека в год , $M3 = 0.30$

Плотность отхода, кг/м³ , $P = 250$

Количество человек , $N = 3$

Отход: Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Объем образующегося отхода, т/год , $M = N * M3 * P / 1000 = 3 * 0.3 * 250 / 1000 = 0.23$

Объем образующегося отхода, куб.м/год , $G = N * M3 = 3 * 0.3 = 0.9$

Сводная таблица расчетов

Источник	Норматив	Плотн., кг/м ³	Исходные данные	Кол-во, т/год	Кол-во, м ³ /год
Промышленные предприятия	0.3 м ³ на 1 человека в год	250	3 человек	0.23	0.9

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год	Доп.ед.изм	Кол-во в год
20 03 01	Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)	0.23	куб.м	0.9

Итоговая таблица при продолжительности 1 месяц в год:

Код	Отход	Кол-во, т/период	Доп.ед.изм	Кол-во в период
20 03 01	Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)	0.0192	куб.м	0.075

Перечень отходов производства и потребления на 2046 (2047-2050) год

Таблица 7.1

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение, тонн	Передача сторонним организациям, тонн
1	2	3	4
Период рекультивации			
Всего:	0.0192	-	0.0192
В т.ч. отходов производства:	-	-	-
отходов потребления:	0.0192	-	0.0192
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01	0.0192	-	0.0192

7.3. Управление отходами

Накопление отходов производится в контейнерах специально установленном и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства РК.

Дальнейшее утилизация отходов потребления производится подрядными организациями путем передачи отходов сторонним организациям на основе заключенных договоров с оформлением актов, накладной или иных документов.

Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов, их опасные свойства и физическое состояние:

Наименование	Рекомендуемый способ переработки отходов	Опасные свойства	Физическое состояние
Смешанные коммунальные отходы	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации - Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах)	Огнеопасные твердые вещества	Смесевое

Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов

Захоронение отходов

Отходы, которые невозможно утилизировать или повторно использовать, подлежат захоронению на специально предназначенных для этого площадках.

Метод захоронения в основном применяют к несгораемым отходам, а также к отходам, выделяющим токсичные вещества при сгорании.

Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах)

7.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

При временном складировании отходов производства и потребления (ТБО) можно выделить следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

7.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

- Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории.
- Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

Выводы

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.
2. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

8.1. Шумовое воздействие

8.1.1. Источники шумового воздействия

Потенциальными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования, значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-2014 «Межгосударственный Стандарт, Система стандартов безопасности труда, Шум, Общие требования безопасности».

В соответствии с Приказом МЗ РК 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать

- Постоянные рабочие места в производственных помещениях <80 дБА;
- Помещения АБК <60 дБА.

8.1.2. Мероприятия по регулированию и снижению уровня шума

С целью снижения отрицательного шумового воздействия настоящим проектом предусмотрено выполнение мероприятий по регулированию и снижению уровня шума, основными из которых являются:

- Проверка установленных оборудований на соответствие с паспортными данными;
- Проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах.

8.2. Радиационная обстановка

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», приказ МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Радиационный контроль должен проводиться с помощью передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами. При обнаружении радиоактивного заражения выше установленных норм, контроль осуществляется постоянно.

При производственной деятельности предприятия не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для данного производства, т.е. не будет наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

При производственной деятельности площадки предприятия, радиационная обстановка должно быть в норме, то есть мощность экспозиционной дозы гамма-излучения должны составлять 7-12 мкР/час.

8.3. Электромагнитные и тепловые излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки и т.д.

Источники высокочастотных электромагнитных и тепловых излучений на территории площадок предприятия отсутствуют.

Используемые электрические установки, устройства и электрические коммуникации, обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Вывод:

Воздействие физических факторов ограничено пределами площадки проведения рекультивационных работ. Наиболее явно на площадке проведения рекультивационных работ, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Рекультивация земель - это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Рекультивация земель должна проводиться с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель, конкретного участка, требований руководящих документов.

Земельные участки, нарушенные должны быть рекультивированы в первоначальное состояние.

За порчу и уничтожение плодородного слоя почвы, невыполнение или некачественное выполнение обязательства по рекультивации нарушенных земель, несоблюдение установленных экологических и других стандартов, правил и норм при проведении работ, связанных с нарушением почвенного покрова, юридические, должностные и физические лица несут административную и другую ответственность, установленную действующим законодательством.

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель.

Рекультивация земель является составной частью технологических процессов, связанных с нарушением земель.

Разработка проектов рекультивации нарушенных земель должна проводиться с учетом следующих факторов:

- Природных условий района (климатических, педологических, геологических, гидрологических, вегетационных);
- Расположения нарушенного (нарушаемого) участка;
- Перспективы развития района разработок;
- Фактического или прогнозируемого состояния нарушенных земель к моменту рекультивации (площади, формы техногенного рельефа, степени естественного зарастания, современного и перспективного использования нарушенных земель, наличия плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород, прогноза уровня грунтовых вод, подтопления, иссушения, эрозионных процессов, уровня загрязнения почвы);
- Показателей химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных и вмещающих пород и их смесей в отвалах в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.03-86;
- Хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий;
- Района размещения нарушенных земель;
- Срока использования рекультивированных земель с учетом возможности повторных нарушений;
- Охраны окружающей среды от загрязнения ее пылью, газовыми выбросами и сточными водами в соответствии с установленными нормами ПДВ и ПДК;
- Охраны флоры и фауны.

Выбор направлений рекультивации определяется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85.

В проекте рекультивации земель не предусматривается строительство предприятий, зданий и сооружений, а проводится только комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель. При этом для этих работ используются строительные машины и механизмы, осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Перед началом производства работ по рекультивации земельных участков машины и механизмы должны пройти технический осмотр и проверку на токсичность.

Все земляные работы необходимо проводить в строго соответствии с проектом. Строительная техника и передвижной транспорт должны содержаться на специальном подготовленных местах парковки с твердым покрытием. В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на почву, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка машин с ограниченной подвижностью производится заправщиками. Слив масел на почвенный покров или водные объекты категорически запрещен.

9.2. Растительный мир

9.2.1. Современное состояние растительного покрова

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу, не произрастает.

Преобладающей растительностью площадки проектирования является типчак. В ксерофитном разнотравье доминируют полыни, прутняково-ромашковые и грудничные компоненты. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья. В глубоких балках встречается мелкий кустарник.

9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества

В результате проведения рекультивационных работ не предусматривается загрязнение растительного покрова и видимых изменений в окружающей среде, можно предположить, что воздействие объекта проектирования на растительные сообщества в зоне их влияния не изменится и останется на прежнем уровне.

9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования, влияние на растительность отсутствует.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Ведение работ в пределах отведенной территории;
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

9.3. Животный мир

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта и работе технологического оборудования, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных, 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.

Воздействие 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;
- Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;
- 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;
- Соблюдение норм шумового воздействия.

9.4. Охрана недр

Недра подлежат охране от истощения запасов полезных ископаемых и загрязнения. Необходимо также предупреждать возможное негативное воздействие недр на окружающую природную среду при их освоении.

Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

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

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Воздействие на недра при проведения проектируемых работ, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать воздействия на недра, не загрязняют окружающую среду, не пересекает

месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный, животный мир и на недра не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- **Точечный (1)** – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- **Локальный (2)** – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- **Ограниченный (3)** – площадь воздействия в пределах 1-10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- **Территориальный (4)** - площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
- **Региональный (5)** – площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- **Кратковременный (1)** - длительность воздействия менее 10 суток;
- **Временный (2)** - от 10 суток до 3-х месяцев;
- **Продолжительный (3)** - от 3-х месяцев до 1 года;
- **Многолетний (4)** – от 1 года до 3 лет;
- **Постоянный (5)** - продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- **Незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- **Слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- **Умеренная (3)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- **Сильная (4)** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
- **Экстремальная (5)** – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям и представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1

**Определение значимости (интегральной оценки) воздействия
намечаемой деятельности на окружающую среду**

Значимость воздействия	Определение
Незначительная (1)	Негативные изменения в физической среде мало заметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют
Низкая (2-8)	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.
Средняя (9-27)	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.
Высокая (28-64)	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.
Чрезвычайная (65-125)	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.

Анализ рассмотренных материалов в процессе реализации данного проекта позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух **незначительное, локального масштаба и временное.**

Поверхностные воды. Постоянная гидрографическая сеть на описываемой территории отсутствует.

Подземные воды. Проведение проектируемых работ не будет иметь воздействия на подземные воды.

При ведении рекультивационных работ загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при движении спецтехники и автотранспорта.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почвогрунты может быть сведено до **слабого и локального.**

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как **незначительное и локальное.**

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров будет иметь значение в периоды проведения рекультивационных работ.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как **слабое и локальное**.

Животный мир. Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники. Остальные виды воздействия будут носить **временный и краткосрочный характер**.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Интенсивность	Пространственный масштаб	Временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Подземные воды	-	-	-	-
Почва	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Геологическая среда	-	-	-	-
Отходы	Незначительная(1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Животный мир	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Физическое воздействие	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как низкая, при которой изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства РК.

11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА

Территория Байганинского района - 61 тыс. кв.км.
 Центр района расположен в с. Карауылкельды
 Население – 22,82 тыс. человек
 Плотность – 0,374 человека на 1 кв. км.
 Количество населенных пунктов - 24
 Количество сельских администраций – 9

Основные показатели социально-экономического развития Байганинского района Актыбинской области

	2020	2021
ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
Численность населения на конец года (по текущему учету), тыс. человек	22.8	23.0
Число родившихся, тыс. человек	0.6	0.6
Число умерших, тыс. человек	0.1	0.2
Естественный прирост, тыс. человек	0.5	0.4
Прибыло, тыс. человек	1.0	0.6
Выбыло, тыс. человек	1.5	0.8
Сальдо миграции, тыс. человек	-0.5	-0.2
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	-	-
Коэффициент рождаемости (на 1000 человек)	26.04	25.44
Коэффициент смертности (на 1000 человек)	5.65	6.54
Коэффициент брачности (на 1000 человек)	6.22	4.76
Коэффициент разводимости (на 1000 человек)	1.36	1.05
Коэффициент естественного прироста (на 1000 человек)	20.38	18.89
СОЦИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
Количество больниц, единиц	1	1
Количество больничных коек, единиц	48	48
Количество дошкольных учреждений, единиц (с 2010г. включая мини-центры)	29	29
Количество детей в дошкольных учреждениях, тыс. человек	1.3	1.2
Количество школ, единиц	23	23
Численность учащихся в школах, тыс. человек	4.5	4.7
Количество колледжей, единиц	1	1
Численность учащихся колледжей, тыс. человек	0.1	0.1
Количество ВУЗов, единиц	-	-
Численность учащихся ВУЗов, тыс. человек	-	-
Число зарегистрированных преступлений*, единиц	92	70
<i>*По данным Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной Прокуратуры РК.</i>		
Величина прожиточного минимума	26 887	30460
ЗАНЯТОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ		
Рабочая сила (экономически активное население), тыс. человек	11.8	12.2
в процентах к предыдущему году	104.1	102.7
Занятое население, тыс. человек	11.2	11.6
в процентах к предыдущему году	104.1	103.1
Наемные работники, тыс. человек	9.5	9.6
Самостоятельно занятые работники, тыс. человек	1.7	2.0
Безработное население, тыс. человек	0.6	0.5
в процентах к предыдущему году	104.1	94.9
Доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения, процентов ¹⁾	1.3	1.9
Число лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, тыс. человек ¹⁾	0.2	0.2
Уровень безработицы, в процентах	5.1	4.7
Уровень молодежной безработицы (15-24 лет), в процентах ²⁾	3.4	-
¹⁾ Возраст отнесения к молодежи согласно стандартам Международной организации труда.		
²⁾ Возраст отнесения к молодежи согласно Закону РК "О государственной молодежной политике в РК".		

ОПЛАТА ТРУДА		
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге	160 034	173 697
Индекс номинальной заработной платы, в процентах к предыдущему году	119.5	108.5
Индекс реальной заработной платы, в процентах к предыдущему году	113.8	102.0
ИНВЕСТИЦИЯ		
Инвестиции в основной капитал, млн. тенге	65 718	108 976
в процентах к предыдущему году	63.6	161.8
Объем строительных работ, млн. тенге	28 024	30 488
в процентах к предыдущему году	154.6	109.6
Ввод жилых зданий, тыс. кв. метров общей площади	8.8	10.6
в процентах к предыдущему году	117.6	120.6
Ввод в эксплуатацию объектов образования:		
общеобразовательных школ, ученических мест	300	-
дошкольных учреждений, мест	-	-
Ввод в эксплуатацию объектов здравоохранения:		
больниц, коек	-	-
амбулаторно-поликлинических учреждений, посещений в смену	-	-
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО		
Валовой выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства, млн.тенге *	13 913.4	16 645.1
Индекс физического объема валовой продукции (услуг) сельского хозяйства, в % к предыдущему году	105.5	106.0
из него:		
валовая продукция растениеводства, млн. тенге	3 201.4	3 927.7
индекс физического объема валовой продукции растениеводства, в % к предыдущему году	106.5	107.1
валовая продукция животноводства, млн. тенге	10 712.0	12 717.5
индекс физического объема валовой продукции животноводства, в % к предыдущему году	105.3	105.6
Уточненная посевная площадь сельскохозяйственных культур, тыс. га	0.1	0.1
Валовой сбор основных сельскохозяйственных культур, тыс. тонн		
зерновые (включая рис) и бобовые культуры	-	-
картофель	0.3	0.3
овощи	0.2	0.3
Численность скота и птицы, на конец года, тыс. голов		
крупный рогатый скот	38.9	41.6
овцы и козы	119.2	122.7
свиньи	-	-
лошади	15.4	20.7
домашняя птица	12.5	11.8
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		
Объем промышленного производства, млн. тенге	214 140	125 983
в процентах к предыдущему году	102.9	77.4
горнодобывающая промышленность и разработка карьеров, млн. тенге	210 133	119 556
в процентах к предыдущему году	102.1	76.6
обрабатывающая промышленность, млн. тенге	2 847	5 644
в процентах к предыдущему году	405.3	144.0
электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование, млн. тенге	710	514
в процентах к предыдущему году	111.2	97.7
водоснабжение; канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов, млн. тенге	448	269
в процентах к предыдущему году	183.6	59.6
ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ ЮРИДИЧЕСКИЕ ЛИЦА		
Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего предпринимательства, на конец года единиц	1 250	1 361
Количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства, на конец года единиц ²	1 232	1 349
Численность занятых в малом и среднем предпринимательстве, в среднем за год, человек	1 911	1 943

Выпуск продукции всеми субъектами малого и среднего предпринимательства, млн. тенге	10 935	5 771
ТОРГОВЛЯ		
Розничный товарооборот, млн. тенге	3 717.0	4 092.5
в процентах к предыдущему году	100.6	102.6
в процентах к 1991г.	197.0	202.1
Оптовый товарооборот, млн. тенге	6.0	20.2
в процентах к предыдущему году	1.7	339.7

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
2. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 30.07.2021 г. №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ МЭГПР РК от 26.10.2021г. №424.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы, Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденным Приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26.
7. Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017.
8. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение №40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
11. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237
12. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
13. Приказ МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов».
14. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. №100-п
15. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п
16. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 года №63.
17. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», Приказ и.о. МЭГПР РК от 19 октября 2021 года №408.
18. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП Керимбай Темирбек

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: месторождение Каратюбе
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{гр} = 8.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
 Температура летняя = 23.9 град.С
 Температура зимняя = -13.8 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000301	6005 П1	5.0			~м/с	градС	0.0	1295	897	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0619200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.9 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм			
1	000301 6005	0.061920	П1	1.303597	0.50	28.5			
Суммарный Мq = 0.061920 г/с							Сумма См по всем источникам = 1.303597 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.9 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 520x520 с шагом 40
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{гр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)
 с параметрами: координаты центра X= 1300, Y= 900
 размеры: длина(по X)= 520, ширина(по Y)= 520, шаг сетки= 40
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{гр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

u= 1160 : Y-строка 1 Стах= 0.152 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=177)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qс	: 0.095	: 0.105	: 0.116	: 0.127	: 0.138	: 0.147	: 0.152	: 0.151	: 0.145	: 0.136	: 0.125	: 0.113	: 0.102
Сс	: 0.019	: 0.021	: 0.023	: 0.025	: 0.028	: 0.029	: 0.030	: 0.029	: 0.027	: 0.025	: 0.023	: 0.020	: 0.019
Фоп	: 136	: 141	: 146	: 153	: 160	: 168	: 177	: 185	: 194	: 202	: 209	: 215	: 225
Uоп	: 4.33	: 3.70	: 3.11	: 2.53	: 1.98	: 1.63	: 1.51	: 1.53	: 1.70	: 2.11	: 2.67	: 3.26	: 3.82

```

y= 1120 : Y-строка 2  Смах= 0.198 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=176)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.105: 0.119: 0.136: 0.155: 0.174: 0.190: 0.198: 0.197: 0.186: 0.169: 0.150: 0.131: 0.115: 0.102:
Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Фоп: 131 : 136 : 142 : 149 : 157 : 166 : 176 : 186 : 196 : 205 : 213 : 220 : 225 : 230 :
Уоп: 3.67 : 2.95 : 2.13 : 1.47 : 1.27 : 1.17 : 1.14 : 1.14 : 1.20 : 1.30 : 1.56 : 2.33 : 3.12 : 3.86 :
-----:

y= 1080 : Y-строка 3  Смах= 0.270 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=175)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.117: 0.136: 0.162: 0.193: 0.225: 0.254: 0.270: 0.267: 0.247: 0.217: 0.185: 0.155: 0.131: 0.113:
Cc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.045: 0.051: 0.054: 0.053: 0.049: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023:
Фоп: 126 : 130 : 136 : 144 : 153 : 163 : 175 : 188 : 200 : 210 : 218 : 225 : 231 : 235 :
Уоп: 3.05 : 2.07 : 1.39 : 1.16 : 1.05 : 0.99 : 0.97 : 0.97 : 1.00 : 1.07 : 1.21 : 1.45 : 2.35 : 3.26 :
-----:

y= 1040 : Y-строка 4  Смах= 0.385 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=174)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.129: 0.157: 0.195: 0.243: 0.298: 0.352: 0.385: 0.380: 0.340: 0.284: 0.230: 0.184: 0.149: 0.124:
Cc : 0.026: 0.031: 0.039: 0.049: 0.060: 0.070: 0.077: 0.076: 0.068: 0.057: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025:
Фоп: 119 : 124 : 129 : 137 : 146 : 159 : 174 : 190 : 204 : 216 : 225 : 232 : 238 : 242 :
Уоп: 2.41 : 1.42 : 1.15 : 1.01 : 0.93 : 0.87 : 0.84 : 0.84 : 0.88 : 0.94 : 1.05 : 1.21 : 1.57 : 2.68 :
-----:

y= 1000 : Y-строка 5  Смах= 0.579 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=172)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.142: 0.179: 0.231: 0.303: 0.399: 0.506: 0.579: 0.567: 0.480: 0.373: 0.283: 0.216: 0.168: 0.135:
Cc : 0.028: 0.036: 0.046: 0.061: 0.080: 0.101: 0.116: 0.113: 0.096: 0.075: 0.057: 0.043: 0.034: 0.027:
Фоп: 112 : 116 : 120 : 127 : 137 : 152 : 172 : 194 : 212 : 226 : 235 : 241 : 245 : 249 :
Уоп: 1.83 : 1.22 : 1.03 : 0.92 : 0.83 : 0.76 : 0.73 : 0.73 : 0.77 : 0.85 : 0.94 : 1.08 : 1.30 : 2.15 :
-----:

y= 960 : Y-строка 6  Смах= 0.904 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=167)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.153: 0.197: 0.264: 0.367: 0.521: 0.729: 0.904: 0.874: 0.674: 0.476: 0.337: 0.245: 0.184: 0.144:
Cc : 0.031: 0.039: 0.053: 0.073: 0.104: 0.146: 0.181: 0.175: 0.135: 0.095: 0.067: 0.049: 0.037: 0.029:
Фоп: 104 : 106 : 110 : 115 : 124 : 139 : 167 : 202 : 226 : 239 : 247 : 251 : 254 : 257 :
Уоп: 1.50 : 1.14 : 0.98 : 0.85 : 0.75 : 0.67 : 0.61 : 0.62 : 0.69 : 0.78 : 0.88 : 1.01 : 1.21 : 1.72 :
-----:

y= 920 : Y-строка 7  Смах= 1.301 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=147)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.159: 0.209: 0.286: 0.411: 0.621: 0.959: 1.301: 1.246: 0.862: 0.558: 0.374: 0.264: 0.194: 0.150:
Cc : 0.032: 0.042: 0.057: 0.082: 0.124: 0.192: 0.260: 0.249: 0.172: 0.112: 0.075: 0.053: 0.039: 0.030:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 113 : 147 : 227 : 251 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 :
Уоп: 1.41 : 1.10 : 0.94 : 0.82 : 0.71 : 0.60 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.73 : 0.85 : 0.98 : 1.15 : 1.57 :
-----:

y= 880 : Y-строка 8  Смах= 1.286 долей ПДК (x= 1320.0; напр.ветра=304)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.160: 0.210: 0.288: 0.415: 0.630: 0.981: 1.286: 1.286: 0.880: 0.565: 0.377: 0.265: 0.195: 0.150:
Cc : 0.032: 0.042: 0.058: 0.083: 0.126: 0.196: 0.257: 0.257: 0.176: 0.113: 0.075: 0.053: 0.039: 0.030:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 80 : 73 : 41 : 304 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 :
Уоп: 1.41 : 1.10 : 0.94 : 0.82 : 0.70 : 0.60 : 0.50 : 0.53 : 0.62 : 0.73 : 0.85 : 0.97 : 1.15 : 1.55 :
-----:

y= 840 : Y-строка 9  Смах= 0.966 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 15)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.154: 0.200: 0.269: 0.375: 0.539: 0.767: 0.966: 0.931: 0.706: 0.491: 0.344: 0.249: 0.187: 0.145:
Cc : 0.031: 0.040: 0.054: 0.075: 0.108: 0.153: 0.193: 0.186: 0.141: 0.098: 0.069: 0.050: 0.037: 0.029:
Фоп: 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 44 : 15 : 336 : 311 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :
Уоп: 1.49 : 1.13 : 0.97 : 0.85 : 0.74 : 0.65 : 0.60 : 0.61 : 0.67 : 0.77 : 0.87 : 1.00 : 1.20 : 1.70 :
-----:

y= 800 : Y-строка 10 Смах= 0.619 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 9)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.144: 0.182: 0.236: 0.313: 0.416: 0.535: 0.619: 0.605: 0.506: 0.388: 0.291: 0.221: 0.171: 0.136:
Cc : 0.029: 0.036: 0.047: 0.063: 0.083: 0.107: 0.124: 0.121: 0.101: 0.078: 0.058: 0.044: 0.034: 0.027:
Фоп: 69 : 66 : 61 : 54 : 44 : 30 : 9 : 346 : 326 : 313 : 304 : 298 : 293 : 290 :
Уоп: 1.75 : 1.22 : 1.03 : 0.91 : 0.81 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.84 : 0.93 : 1.06 : 1.30 : 2.08 :
-----:

y= 760 : Y-строка 11 Смах= 0.408 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.131: 0.160: 0.200: 0.251: 0.312: 0.371: 0.408: 0.402: 0.357: 0.296: 0.237: 0.189: 0.152: 0.126:
Cc : 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.062: 0.074: 0.082: 0.080: 0.071: 0.059: 0.047: 0.038: 0.030: 0.025:
Фоп: 62 : 57 : 52 : 45 : 35 : 22 : 6 : 350 : 335 : 323 : 313 : 307 : 301 : 297 :
Уоп: 2.33 : 1.39 : 1.13 : 1.00 : 0.91 : 0.85 : 0.82 : 0.82 : 0.86 : 0.93 : 1.03 : 1.17 : 1.51 : 2.60 :
-----:

y= 720 : Y-строка 12 Смах= 0.284 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.119: 0.139: 0.167: 0.199: 0.235: 0.266: 0.284: 0.281: 0.259: 0.226: 0.191: 0.159: 0.134: 0.115:
Cc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.047: 0.053: 0.057: 0.056: 0.052: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:
Фоп: 55 : 51 : 45 : 37 : 28 : 17 : 5 : 352 : 340 : 329 : 321 : 314 : 308 : 304 :
Уоп: 2.96 : 1.91 : 1.30 : 1.13 : 1.04 : 0.97 : 0.94 : 0.94 : 0.99 : 1.05 : 1.17 : 1.41 : 2.22 : 3.17 :
-----:

y= 680 : Y-строка 13 Смах= 0.207 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----:
Qc : 0.107: 0.121: 0.139: 0.160: 0.180: 0.198: 0.207: 0.206: 0.194: 0.175: 0.154: 0.134: 0.118: 0.104:

```

Сс : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.041: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
 Фоп: 50 : 45 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 334 : 326 : 320 : 314 : 309 :
 Уоп: 3.56 : 2.82 : 1.96 : 1.38 : 1.22 : 1.14 : 1.11 : 1.11 : 1.15 : 1.26 : 1.49 : 2.16 : 3.03 : 3.77 :

 у= 640 : Y-строка 14 Стах= 0.158 долей ПДК (х= 1280.0; напр.ветра= 3)

 х= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:

 Qc : 0.097: 0.107: 0.118: 0.131: 0.143: 0.153: 0.158: 0.157: 0.150: 0.140: 0.128: 0.116: 0.104: 0.094:
 Сс : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:
 Фоп: 45 : 40 : 34 : 28 : 20 : 12 : 3 : 354 : 346 : 338 : 331 : 324 : 319 : 314 :
 Уоп: 4.23 : 3.63 : 2.98 : 2.35 : 1.78 : 1.51 : 1.42 : 1.43 : 1.55 : 1.90 : 2.49 : 3.14 : 3.75 : 4.40 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1280.0 м, Y= 920.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3012615 долей ПДКмр |
0.2602523 мг/м3

Достигается при опасном направлении 147 град.
 и скорости ветра 0.50 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. %	Коеф.влияния
<ОБ-П>	<Ис>		М-(Мг)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6005	П1	0.0619	1.301262	100.0	100.0	21.0152073
				В сумме =	1.301262	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1300 м; Y= 900 |
 | Длина и ширина : L= 520 м; В= 520 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 40 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*-	0.095	0.105	0.116	0.127	0.138	0.147	0.152	0.151	0.145	0.136	0.125	0.113	0.102	0.093
1-	0.105	0.119	0.136	0.155	0.174	0.190	0.198	0.197	0.186	0.169	0.150	0.131	0.115	0.102
2-	0.117	0.136	0.162	0.193	0.225	0.254	0.270	0.267	0.247	0.217	0.185	0.155	0.131	0.113
3-	0.129	0.157	0.195	0.243	0.298	0.352	0.385	0.380	0.340	0.284	0.230	0.184	0.149	0.124
4-	0.142	0.179	0.231	0.303	0.399	0.506	0.579	0.567	0.480	0.373	0.283	0.216	0.168	0.135
5-	0.153	0.197	0.264	0.367	0.521	0.729	0.904	0.874	0.674	0.476	0.337	0.245	0.184	0.144
6-	0.159	0.209	0.286	0.411	0.621	0.959	1.301	1.246	0.862	0.558	0.374	0.264	0.194	0.150
7-	0.160	0.210	0.288	0.415	0.630	0.981	1.286	1.286	0.880	0.565	0.377	0.265	0.195	0.150
8-	0.154	0.200	0.269	0.375	0.539	0.767	0.966	0.931	0.706	0.491	0.344	0.249	0.187	0.145
9-	0.144	0.182	0.236	0.313	0.416	0.535	0.619	0.605	0.506	0.388	0.291	0.221	0.171	0.136
10-	0.131	0.160	0.200	0.251	0.312	0.371	0.408	0.402	0.357	0.296	0.237	0.189	0.152	0.126
11-	0.119	0.139	0.167	0.199	0.235	0.266	0.284	0.281	0.259	0.226	0.191	0.159	0.134	0.115
12-	0.107	0.121	0.139	0.160	0.180	0.198	0.207	0.206	0.194	0.175	0.154	0.134	0.118	0.104
13-	0.097	0.107	0.118	0.131	0.143	0.153	0.158	0.157	0.150	0.140	0.128	0.116	0.104	0.094
14-														

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.3012615 долей ПДКмр
 = 0.2602523 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1280.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 920.0 м
 При опасном направлении ветра : 147 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1.
 Координаты точки : X= 1321.0 м, Y= 950.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9649629 долей ПДКмр |
0.1929926 мг/м3

Достигается при опасном направлении 206 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6005	П1	0.0619	0.964963	100.0	100.0	15.5840263
В сумме =				0.964963	100.0		

Точка 2.

Координаты точки : X= 1352.0 м, Y= 880.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9599223 доли ПДКмр
		0.1919845 мг/м3

Достигается при опасном направлении 287 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6005	П1	0.0619	0.959922	100.0	100.0	15.5026217
В сумме =				0.959922	100.0		

Точка 3.

Координаты точки : X= 1280.0 м, Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9551799 доли ПДКмр
		0.1910360 мг/м3

Достигается при опасном направлении 15 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6005	П1	0.0619	0.955180	100.0	100.0	15.4260321
В сумме =				0.955180	100.0		

Точка 4.

Координаты точки : X= 1240.0 м, Y= 920.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9585794 доли ПДКмр
		0.1917159 мг/м3

Достигается при опасном направлении 113 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6005	П1	0.0619	0.958579	100.0	100.0	15.4809341
В сумме =				0.958579	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000301 6002	П1	0.0					0.0	1300	900	2	2	0	3.0	1.000	0.0213300

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.9 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники															
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm									
1	000301 6002	0.021330	П1	7.618334	0.50	5.7									
Суммарный Мq =		0.021330 г/с													
Сумма Cm по всем источникам =				7.618334 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.9 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 520x520 с шагом 40
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :047 месторождение Каратюбе.

Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ! Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

с параметрами: координаты центра X= 1300, Y= 900

размеры: длина (по X)= 520, ширина (по Y)= 520, шаг сетки= 40

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1160 : Y-строка 1 Smax= 0.091 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=176)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qс	0.033	0.040	0.049	0.060	0.073	0.085	0.091	0.091	0.085	0.073	0.060	0.049	0.040
Сс	0.010	0.012	0.015	0.018	0.022	0.025	0.027	0.025	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010
Фоп:	135	140	145	152	159	167	176	184	193	201	208	215	220
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 1120 : Y-строка 2 Smax= 0.122 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=175)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qс	0.040	0.051	0.068	0.091	0.104	0.115	0.122	0.122	0.115	0.104	0.091	0.068	0.051
Сс	0.012	0.015	0.020	0.027	0.031	0.035	0.037	0.035	0.031	0.027	0.020	0.015	0.012
Фоп:	130	135	141	148	156	165	175	185	195	204	212	219	225
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 1080 : Y-строка 3 Smax= 0.169 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=174)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qс	0.049	0.068	0.095	0.115	0.137	0.157	0.169	0.169	0.157	0.137	0.115	0.095	0.068
Сс	0.015	0.020	0.029	0.035	0.041	0.047	0.051	0.047	0.041	0.035	0.029	0.020	0.015
Фоп:	125	129	135	142	151	162	174	186	198	209	218	225	231
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 1040 : Y-строка 4 Smax= 0.245 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=172)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qс	0.060	0.091	0.115	0.147	0.183	0.221	0.245	0.245	0.221	0.183	0.147	0.115	0.091
Сс	0.018	0.027	0.035	0.044	0.055	0.066	0.074	0.066	0.055	0.044	0.035	0.027	0.018
Фоп:	118	122	128	135	144	157	172	188	203	216	225	232	238
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 1000 : Y-строка 5 Smax= 0.371 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=169)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qс	0.073	0.104	0.137	0.183	0.245	0.317	0.371	0.371	0.317	0.245	0.183	0.137	0.104
Сс	0.022	0.031	0.041	0.055	0.074	0.095	0.111	0.111	0.095	0.074	0.055	0.041	0.031
Фоп:	111	114	119	126	135	149	169	191	211	225	234	241	246
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	7.38	7.38	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 960 : Y-строка 6 Smax= 0.674 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=162)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qс	0.085	0.115	0.157	0.221	0.317	0.462	0.674	0.674	0.462	0.317	0.221	0.157	0.115
Сс	0.025	0.035	0.047	0.066	0.095	0.139	0.202	0.202	0.139	0.095	0.066	0.047	0.035
Фоп:	103	105	108	113	121	135	162	198	225	239	247	252	255
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	5.60	3.08	3.08	5.60	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 920 : Y-строка 7 Smax= 2.298 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=135)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qс	0.091	0.122	0.169	0.245	0.371	0.674	2.298	2.298	0.674	0.371	0.245	0.169	0.122
Сс	0.027	0.037	0.051	0.074	0.111	0.202	0.689	0.689	0.202	0.111	0.074	0.051	0.037
Фоп:	94	95	96	98	101	108	135	225	252	259	262	264	265
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	7.38	3.08	0.83	0.83	3.08	7.38	8.00	8.00	8.00

y= 880 : Y-строка 8 Smax= 2.298 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 45)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qс	0.091	0.122	0.169	0.245	0.371	0.674	2.298	2.298	0.674	0.371	0.245	0.169	0.122
Сс	0.027	0.037	0.051	0.074	0.111	0.202	0.689	0.689	0.202	0.111	0.074	0.051	0.037
Фоп:	86	85	84	82	79	72	45	315	288	281	278	276	275
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	7.38	3.08	0.83	0.83	3.08	7.38	8.00	8.00	8.00

y= 840 : Y-строка 9 Smax= 0.674 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 18)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qс	0.085	0.115	0.157	0.221	0.317	0.462	0.674	0.674	0.462	0.317	0.221	0.157	0.115
Сс	0.025	0.035	0.047	0.066	0.095	0.139	0.202	0.202	0.139	0.095	0.066	0.047	0.035
Фоп:	77	75	72	67	59	45	18	342	315	301	293	288	285
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	5.60	3.08	3.08	5.60	8.00	8.00	8.00	8.00

```

y= 800 : Y-строка 10 Смах= 0.371 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 11)
-----
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----
Qc : 0.073: 0.104: 0.137: 0.183: 0.245: 0.317: 0.371: 0.371: 0.317: 0.245: 0.183: 0.137: 0.104: 0.073:
Cc : 0.022: 0.031: 0.041: 0.055: 0.074: 0.095: 0.111: 0.111: 0.095: 0.074: 0.055: 0.041: 0.031: 0.022:
Фоп: 69 : 66 : 61 : 54 : 45 : 31 : 11 : 349 : 329 : 315 : 306 : 299 : 294 : 291 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.38 : 7.38 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----

```

```

y= 760 : Y-строка 11 Смах= 0.245 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 8)
-----
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----
Qc : 0.060: 0.091: 0.115: 0.147: 0.183: 0.221: 0.245: 0.245: 0.221: 0.183: 0.147: 0.115: 0.091: 0.060:
Cc : 0.018: 0.027: 0.035: 0.044: 0.055: 0.066: 0.074: 0.074: 0.066: 0.055: 0.044: 0.035: 0.027: 0.018:
Фоп: 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 324 : 315 : 308 : 302 : 298 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----

```

```

y= 720 : Y-строка 12 Смах= 0.169 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 6)
-----
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----
Qc : 0.049: 0.068: 0.095: 0.115: 0.137: 0.157: 0.169: 0.169: 0.157: 0.137: 0.115: 0.095: 0.068: 0.049:
Cc : 0.015: 0.020: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.051: 0.051: 0.047: 0.041: 0.035: 0.029: 0.020: 0.015:
Фоп: 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 18 : 6 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----

```

```

y= 680 : Y-строка 13 Смах= 0.122 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 5)
-----
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----
Qc : 0.040: 0.051: 0.068: 0.091: 0.104: 0.115: 0.122: 0.122: 0.115: 0.104: 0.091: 0.068: 0.051: 0.040:
Cc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012:
Фоп: 50 : 45 : 39 : 32 : 24 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 310 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----

```

```

y= 640 : Y-строка 14 Смах= 0.091 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 4)
-----
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----
Qc : 0.033: 0.040: 0.049: 0.060: 0.073: 0.085: 0.091: 0.091: 0.085: 0.073: 0.060: 0.049: 0.040: 0.033:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 4 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1280.0 м, Y= 920.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.2975349 доли ПДКмр
	0.6892605 мг/м3

Достигается при опасном направлении 135 град.
 и скорости ветра 0.83 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>			М (Мг)	С [доли ПДК]	b=C/M		
1	000301 6002	П1	0.0213	2.297535	100.0	100.0	107.7137756
			В сумме =	2.297535	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 047 месторождение Каратюбе.
 Объект : 0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1300 м; Y= 900
Длина и ширина	L= 520 м; В= 520 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 40 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.033	0.040	0.049	0.060	0.073	0.085	0.091	0.091	0.085	0.073	0.060	0.049	0.040	0.033
2-	0.040	0.051	0.068	0.091	0.104	0.115	0.122	0.122	0.115	0.104	0.091	0.068	0.051	0.040
3-	0.049	0.068	0.095	0.115	0.137	0.157	0.169	0.169	0.157	0.137	0.115	0.095	0.068	0.049
4-	0.060	0.091	0.115	0.147	0.183	0.221	0.245	0.245	0.221	0.183	0.147	0.115	0.091	0.060
5-	0.073	0.104	0.137	0.183	0.245	0.317	0.371	0.371	0.317	0.245	0.183	0.137	0.104	0.073
6-	0.085	0.115	0.157	0.221	0.317	0.462	0.674	0.674	0.462	0.317	0.221	0.157	0.115	0.085
7-	0.091	0.122	0.169	0.245	0.371	0.674	2.298	2.298	0.674	0.371	0.245	0.169	0.122	0.091
8-	0.091	0.122	0.169	0.245	0.371	0.674	2.298	2.298	0.674	0.371	0.245	0.169	0.122	0.091
9-	0.085	0.115	0.157	0.221	0.317	0.462	0.674	0.674	0.462	0.317	0.221	0.157	0.115	0.085
10-	0.073	0.104	0.137	0.183	0.245	0.317	0.371	0.371	0.317	0.245	0.183	0.137	0.104	0.073
11-	0.060	0.091	0.115	0.147	0.183	0.221	0.245	0.245	0.221	0.183	0.147	0.115	0.091	0.060
12-	0.049	0.068	0.095	0.115	0.137	0.157	0.169	0.169	0.157	0.137	0.115	0.095	0.068	0.049

13-	0.040	0.051	0.068	0.091	0.104	0.115	0.122	0.122	0.115	0.104	0.091	0.068	0.051	0.040	-13
14-	0.033	0.040	0.049	0.060	0.073	0.085	0.091	0.091	0.085	0.073	0.060	0.049	0.040	0.033	-14
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 2.2975349 долей ПДК_{мр}
 = 0.6892605 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Х_м = 1280.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) У_м = 920.0 м
 При опасном направлении ветра : 135 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
 ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка 1.

Координаты точки : X= 1321.0 м, Y= 950.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.8472066 доли ПДК_{мр} |
 | 0.2541620 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 203 град.
 и скорости ветра 1.67 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
1	000301 6002	П1	0.0213	0.847207	100.0	100.0	39.7190132
				В сумме =	0.847207	100.0	

Точка 2.

Координаты точки : X= 1352.0 м, Y= 880.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.8123509 доли ПДК_{мр} |
 | 0.2437053 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 291 град.
 и скорости ветра 1.92 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
1	000301 6002	П1	0.0213	0.812351	100.0	100.0	38.0848961
				В сумме =	0.812351	100.0	

Точка 3.

Координаты точки : X= 1280.0 м, Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.6616780 доли ПДК_{мр} |
 | 0.1985034 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 18 град.
 и скорости ветра 3.21 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
1	000301 6002	П1	0.0213	0.661678	100.0	100.0	31.0209999
				В сумме =	0.661678	100.0	

Точка 4.

Координаты точки : X= 1240.0 м, Y= 920.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.6743709 доли ПДК_{мр} |
 | 0.2023113 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 108 град.
 и скорости ветра 3.08 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
1	000301 6002	П1	0.0213	0.674371	100.0	100.0	31.6160736
				В сумме =	0.674371	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
000301 6005 П1	5.0						0.0	1295	897	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0619200
000301 6005 П1	5.0						0.0	1295	897	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0055300

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.9 град.С)
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
-----Источники-----Их расчетные параметры-----						
Номер	Код	Мq	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	000301 6005	0.320660	П1	1.350166	0.50	28.5

Суммарный Мq = 0.320660 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 1.350166 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.9 град.С)
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 520x520 с шагом 40
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum"_вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)
 с параметрами: координаты центра X= 1300, Y= 900
 размеры: длина (по X)= 520, ширина (по Y)= 520, шаг сетки= 40
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1160 : Y-строка 1 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=177)

x= 1040	: 1080:	1120:	1160:	1200:	1240:	1280:	1320:	1360:	1400:	1440:	1480:	1520:	1560:
Qc	: 0.099:	0.109:	0.120:	0.132:	0.143:	0.153:	0.157:	0.157:	0.151:	0.141:	0.129:	0.117:	0.106:
Фоп:	136:	141:	146:	153:	160:	168:	177:	185:	194:	202:	209:	215:	225:
Uоп:	4.33	: 3.70	: 3.11	: 2.53	: 1.98	: 1.63	: 1.51	: 1.53	: 1.70	: 2.11	: 2.67	: 3.26	: 3.82

y= 1120 : Y-строка 2 Стах= 0.205 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=176)

x= 1040	: 1080:	1120:	1160:	1200:	1240:	1280:	1320:	1360:	1400:	1440:	1480:	1520:	1560:
Qc	: 0.109:	0.123:	0.140:	0.160:	0.180:	0.197:	0.205:	0.204:	0.193:	0.175:	0.155:	0.136:	0.120:
Фоп:	131:	136	: 142	: 149	: 157	: 166	: 176	: 186	: 196	: 205	: 213	: 220	: 225
Uоп:	3.67	: 2.95	: 2.13	: 1.47	: 1.27	: 1.17	: 1.14	: 1.14	: 1.20	: 1.30	: 1.56	: 2.33	: 3.12

y= 1080 : Y-строка 3 Стах= 0.279 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=175)

x= 1040	: 1080:	1120:	1160:	1200:	1240:	1280:	1320:	1360:	1400:	1440:	1480:	1520:	1560:
Qc	: 0.121:	0.141:	0.168:	0.200:	0.233:	0.263:	0.279:	0.277:	0.256:	0.225:	0.191:	0.161:	0.136:
Фоп:	126:	130	: 136	: 144	: 153	: 163	: 175	: 188	: 200	: 210	: 218	: 225	: 231
Uоп:	3.05	: 2.07	: 1.39	: 1.16	: 1.05	: 0.99	: 0.97	: 0.97	: 1.00	: 1.07	: 1.21	: 1.45	: 2.35

y= 1040 : Y-строка 4 Стах= 0.399 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=174)

x= 1040	: 1080:	1120:	1160:	1200:	1240:	1280:	1320:	1360:	1400:	1440:	1480:	1520:	1560:
Qc	: 0.134:	0.163:	0.202:	0.251:	0.309:	0.365:	0.399:	0.394:	0.352:	0.294:	0.238:	0.191:	0.154:
Фоп:	119:	124	: 129	: 137	: 146	: 159	: 174	: 190	: 204	: 216	: 225	: 232	: 238
Uоп:	2.41	: 1.42	: 1.15	: 1.01	: 0.93	: 0.87	: 0.84	: 0.84	: 0.88	: 0.94	: 1.05	: 1.21	: 1.57

y= 1000 : Y-строка 5 Стах= 0.600 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=172)

x= 1040	: 1080:	1120:	1160:	1200:	1240:	1280:	1320:	1360:	1400:	1440:	1480:	1520:	1560:
Qc	: 0.147:	0.185:	0.239:	0.314:	0.413:	0.524:	0.600:	0.588:	0.497:	0.386:	0.293:	0.224:	0.174:
Фоп:	112:	116	: 120	: 127	: 137	: 152	: 172	: 194	: 212	: 226	: 235	: 241	: 245

Уоп: 1.83 : 1.22 : 1.03 : 0.92 : 0.83 : 0.76 : 0.73 : 0.73 : 0.77 : 0.85 : 0.94 : 1.08 : 1.30 : 2.15 :

y= 960 : Y-строка 6 Смах= 0.937 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=167)
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
Qc : 0.158: 0.204: 0.274: 0.380: 0.539: 0.755: 0.937: 0.905: 0.698: 0.494: 0.349: 0.254: 0.191: 0.149:
Фоп: 104 : 106 : 110 : 115 : 124 : 139 : 167 : 202 : 226 : 239 : 247 : 251 : 254 : 257 :
Уоп: 1.50 : 1.14 : 0.98 : 0.85 : 0.85 : 0.75 : 0.67 : 0.61 : 0.62 : 0.69 : 0.78 : 0.88 : 1.01 : 1.21 : 1.72 :

y= 920 : Y-строка 7 Смах= 1.348 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=147)
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
Qc : 0.165: 0.216: 0.296: 0.426: 0.644: 0.993: 1.348: 1.291: 0.893: 0.578: 0.388: 0.273: 0.201: 0.155:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 113 : 147 : 227 : 251 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 :
Уоп: 1.41 : 1.10 : 0.94 : 0.82 : 0.71 : 0.60 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.73 : 0.85 : 0.98 : 1.15 : 1.56 :

y= 880 : Y-строка 8 Смах= 1.332 долей ПДК (x= 1320.0; напр.ветра=304)
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
Qc : 0.165: 0.217: 0.298: 0.430: 0.653: 1.016: 1.332: 1.332: 0.911: 0.585: 0.390: 0.274: 0.202: 0.155:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 80 : 73 : 41 : 304 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 :
Уоп: 1.41 : 1.10 : 0.94 : 0.82 : 0.70 : 0.60 : 0.50 : 0.53 : 0.62 : 0.73 : 0.85 : 0.97 : 1.15 : 1.55 :

y= 840 : Y-строка 9 Смах= 1.000 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 15)
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
Qc : 0.159: 0.207: 0.278: 0.388: 0.558: 0.794: 1.000: 0.964: 0.731: 0.509: 0.356: 0.258: 0.193: 0.150:
Фоп: 77 : 75 : 72 : 67 : 59 : 44 : 15 : 336 : 311 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :
Уоп: 1.49 : 1.13 : 0.97 : 0.85 : 0.74 : 0.65 : 0.60 : 0.61 : 0.67 : 0.77 : 0.87 : 1.00 : 1.20 : 1.70 :

y= 800 : Y-строка 10 Смах= 0.641 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 9)
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
Qc : 0.149: 0.188: 0.245: 0.324: 0.431: 0.554: 0.641: 0.626: 0.524: 0.402: 0.302: 0.229: 0.177: 0.141:
Фоп: 69 : 66 : 61 : 54 : 44 : 30 : 9 : 346 : 326 : 313 : 304 : 298 : 293 : 290 :
Уоп: 1.75 : 1.22 : 1.03 : 0.91 : 0.81 : 0.75 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.84 : 0.93 : 1.06 : 1.30 : 2.08 :

y= 760 : Y-строка 11 Смах= 0.423 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 6)
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
Qc : 0.136: 0.166: 0.207: 0.260: 0.323: 0.385: 0.423: 0.417: 0.370: 0.307: 0.246: 0.196: 0.157: 0.130:
Фоп: 62 : 57 : 52 : 45 : 35 : 22 : 6 : 350 : 335 : 323 : 313 : 307 : 301 : 297 :
Уоп: 2.33 : 1.39 : 1.13 : 1.00 : 0.91 : 0.85 : 0.82 : 0.82 : 0.86 : 0.93 : 1.03 : 1.17 : 1.51 : 2.60 :

y= 720 : Y-строка 12 Смах= 0.294 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 5)
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
Qc : 0.123: 0.144: 0.173: 0.207: 0.243: 0.275: 0.294: 0.291: 0.268: 0.234: 0.198: 0.165: 0.138: 0.119:
Фоп: 55 : 51 : 45 : 37 : 28 : 17 : 5 : 352 : 340 : 329 : 321 : 314 : 308 : 304 :
Уоп: 2.96 : 1.91 : 1.30 : 1.13 : 1.04 : 0.97 : 0.94 : 0.94 : 0.99 : 1.05 : 1.17 : 1.41 : 2.22 : 3.17 :

y= 680 : Y-строка 13 Смах= 0.214 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 4)
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
Qc : 0.111: 0.126: 0.144: 0.165: 0.187: 0.205: 0.214: 0.213: 0.201: 0.182: 0.160: 0.139: 0.122: 0.108:
Фоп: 50 : 45 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 334 : 326 : 320 : 314 : 309 :
Уоп: 3.56 : 2.82 : 1.96 : 1.41 : 1.22 : 1.14 : 1.11 : 1.11 : 1.15 : 1.26 : 1.49 : 2.16 : 3.03 : 3.77 :

y= 640 : Y-строка 14 Смах= 0.163 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 3)
x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
Qc : 0.100: 0.111: 0.123: 0.135: 0.148: 0.158: 0.163: 0.162: 0.156: 0.145: 0.132: 0.120: 0.108: 0.098:
Фоп: 45 : 40 : 34 : 28 : 20 : 12 : 3 : 354 : 346 : 338 : 331 : 324 : 319 : 314 :
Уоп: 4.23 : 3.63 : 2.98 : 2.35 : 1.78 : 1.51 : 1.42 : 1.43 : 1.55 : 1.90 : 2.49 : 3.14 : 3.75 : 4.40 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1280.0 м, Y= 920.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3477471 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301	6005	П1	0.3207	1.347747	100.0	4.2030411
				В сумме =	1.347747	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 047 месторождение Каратюбе.

Объект : 0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	1300 м	Y= 900 м
Длина и ширина	L=	520 м	В= 520 м
Шаг сетки (dx=dy)	D=	40 м	

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.099	0.109	0.120	0.132	0.143	0.153	0.157	0.157	0.151	0.141	0.129	0.117	0.106	0.096
2-	0.109	0.123	0.140	0.160	0.180	0.197	0.205	0.204	0.193	0.175	0.155	0.136	0.120	0.106
3-	0.121	0.141	0.168	0.200	0.233	0.263	0.279	0.277	0.256	0.225	0.191	0.161	0.136	0.117
4-	0.134	0.163	0.202	0.251	0.309	0.365	0.399	0.394	0.352	0.294	0.238	0.191	0.154	0.128
5-	0.147	0.185	0.239	0.314	0.413	0.524	0.600	0.588	0.497	0.386	0.293	0.224	0.174	0.140
6-	0.158	0.204	0.274	0.380	0.539	0.755	0.937	0.905	0.698	0.494	0.349	0.254	0.191	0.149
7-	0.165	0.216	0.296	0.426	0.644	0.993	1.348	1.291	0.893	0.578	0.388	0.273	0.201	0.155
8-	0.165	0.217	0.298	0.430	0.653	1.016	1.332	1.332	0.911	0.585	0.390	0.274	0.202	0.155
9-	0.159	0.207	0.278	0.388	0.558	0.794	1.000	0.964	0.731	0.509	0.356	0.258	0.193	0.150
10-	0.149	0.188	0.245	0.324	0.431	0.554	0.641	0.626	0.524	0.402	0.302	0.229	0.177	0.141
11-	0.136	0.166	0.207	0.260	0.323	0.385	0.423	0.417	0.370	0.307	0.246	0.196	0.157	0.130
12-	0.123	0.144	0.173	0.207	0.243	0.275	0.294	0.291	0.268	0.234	0.198	0.165	0.138	0.119
13-	0.111	0.126	0.144	0.165	0.187	0.205	0.214	0.213	0.201	0.182	0.160	0.139	0.122	0.108
14-	0.100	0.111	0.123	0.135	0.148	0.158	0.163	0.162	0.156	0.145	0.132	0.120	0.108	0.098

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 1.3477471
 Достигается в точке с координатами: X_м = 1280.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = 920.0 м
 При опасном направлении ветра : 147 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)
 Город :047 месторождение Каратыбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1.

Координаты точки : X= 1321.0 м, Y= 950.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9994348 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 206 град.
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6005	П1	0.3207	0.999435	100.0	100.0	3.1168056
В сумме =				0.999435	100.0		

Точка 2.

Координаты точки : X= 1352.0 м, Y= 880.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9942141 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 287 град.
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6005	П1	0.3207	0.994214	100.0	100.0	3.1005242
В сумме =				0.994214	100.0		

Точка 3.

Координаты точки : X= 1280.0 м, Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9893022 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 15 град.
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6005	П1	0.3207	0.989302	100.0	100.0	3.0852060
В сумме =				0.989302	100.0		

Точка 4.

Координаты точки : X= 1240.0 м, Y= 920.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9928232 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 113 град.
 и скорости ветра 0.60 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>	----	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000301 6005	П1	0.3207	0.992823	100.0	100.0	3.0961869
			В сумме =	0.992823	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>-<Ис>	----	-----	-----	-----	-----	градC	-----	-----	-----	-----	гр.	-----	-----	-----	г/с
----- Примесь 0337-----															
000301	6005	П1	5.0				0.0	1295	897	2	2	0	1.0	1.000	0.0553000
----- Примесь 2908-----															
000301	6002	П1	0.0				0.0	1300	900	2	2	0	3.0	1.000	0.0213300

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.9 град.С)
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
 - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Хм	F
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-----	-----	-----
1	000301 6005	0.011060	П1	0.046569	0.50	28.5	1.0
2	000301 6002	0.071100	П1	7.618334	0.50	5.7	3.0
Суммарный Mq =		0.082160	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма См по всем источникам =		7.664903	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.9 град.С)
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 520x520 с шагом 40
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :047 месторождение Каратюбе.
 Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (НЕ МЕНЯТЬ! Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.) с параметрами: координаты центра X= 1300, Y= 900
 размеры: длина (по X)= 520, ширина (по Y)= 520, шаг сетки= 40
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются |

y= 1160 : Y-строка 1 Smax= 0.095 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=176)

x=	1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qс :	0.036:	0.043:	0.052:	0.063:	0.076:	0.089:	0.095:	0.095:	0.089:	0.076:	0.063:	0.052:	0.043:	0.036:
Fоп:	135 :	140 :	145 :	152 :	159 :	167 :	176 :	184 :	193 :	201 :	208 :	215 :	220 :	225 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Vi :	0.033 :	0.040 :	0.049 :	0.060 :	0.073 :	0.085 :	0.091 :	0.091 :	0.085 :	0.073 :	0.060 :	0.049 :	0.040 :	0.033 :
Ki :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Vi :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.004 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :
Ki :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y= 1120 : Y-строка 2 Стах= 0.126 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=175)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qc : 0.043	0.055	0.071	0.095	0.108	0.119	0.126	0.126	0.119	0.108	0.095	0.071	0.055	0.043
Фоп: 130	135	141	148	156	165	175	185	195	204	212	219	225	230
Уоп: 8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви : 0.040	0.051	0.068	0.091	0.104	0.115	0.122	0.122	0.115	0.104	0.091	0.068	0.051	0.040
Ки : 6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви : 0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 1080 : Y-строка 3 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра=174)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qc : 0.052	0.071	0.099	0.119	0.141	0.161	0.173	0.173	0.161	0.141	0.119	0.099	0.071	0.052
Фоп: 125	129	135	142	151	162	174	186	198	209	218	225	231	235
Уоп: 8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви : 0.049	0.068	0.095	0.115	0.137	0.157	0.169	0.169	0.157	0.137	0.115	0.095	0.068	0.049
Ки : 6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви : 0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 1040 : Y-строка 4 Стах= 0.250 долей ПДК (x= 1320.0; напр.ветра=188)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qc : 0.063	0.095	0.119	0.151	0.187	0.225	0.250	0.250	0.225	0.187	0.151	0.119	0.095	0.063
Фоп: 118	123	128	135	145	157	172	188	203	216	225	232	238	242
Уоп: 8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви : 0.060	0.091	0.115	0.147	0.183	0.221	0.245	0.245	0.221	0.183	0.147	0.115	0.091	0.060
Ки : 6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви : 0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 1000 : Y-строка 5 Стах= 0.375 долей ПДК (x= 1320.0; напр.ветра=191)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qc : 0.076	0.108	0.141	0.187	0.250	0.321	0.375	0.375	0.321	0.250	0.187	0.141	0.108	0.076
Фоп: 111	114	119	126	135	149	169	191	211	225	234	241	246	249
Уоп: 8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	7.23	7.23	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви : 0.073	0.104	0.137	0.183	0.245	0.317	0.371	0.371	0.317	0.245	0.183	0.137	0.104	0.073
Ки : 6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви : 0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 960 : Y-строка 6 Стах= 0.686 долей ПДК (x= 1320.0; напр.ветра=198)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qc : 0.089	0.119	0.161	0.225	0.321	0.467	0.685	0.686	0.469	0.321	0.225	0.161	0.119	0.089
Фоп: 103	105	108	113	121	135	162	198	225	239	247	252	255	257
Уоп: 8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	5.46	2.77	2.78	5.42	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви : 0.085	0.115	0.157	0.221	0.317	0.462	0.674	0.674	0.462	0.317	0.221	0.157	0.115	0.085
Ки : 6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви : 0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.011	0.012	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 920 : Y-строка 7 Стах= 2.337 долей ПДК (x= 1320.0; напр.ветра=225)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qc : 0.095	0.126	0.173	0.250	0.375	0.685	2.325	2.337	0.687	0.375	0.250	0.173	0.126	0.095
Фоп: 94	95	96	98	101	109	135	225	252	259	262	264	265	266
Уоп: 8.00	8.00	8.00	8.00	7.23	2.74	0.82	0.82	2.78	7.22	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви : 0.091	0.122	0.169	0.245	0.371	0.673	2.297	2.297	0.674	0.371	0.245	0.169	0.122	0.091
Ки : 6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви : 0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.012	0.027	0.039	0.013	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 880 : Y-строка 8 Стах= 2.334 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 45)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qc : 0.095	0.126	0.173	0.250	0.375	0.687	2.334	2.327	0.686	0.375	0.250	0.173	0.126	0.095
Фоп: 86	85	84	82	79	72	45	315	288	281	278	276	275	274
Уоп: 8.00	8.00	8.00	8.00	7.21	2.75	0.82	0.82	2.78	7.22	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви : 0.091	0.122	0.169	0.245	0.371	0.674	2.297	2.297	0.674	0.371	0.245	0.169	0.122	0.091
Ки : 6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви : 0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.013	0.037	0.030	0.012	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 840 : Y-строка 9 Стах= 0.686 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 18)

x= 1040	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1360	1400	1440	1480	1520	1560
Qc : 0.089	0.119	0.161	0.225	0.321	0.468	0.686	0.684	0.467	0.321	0.225	0.161	0.119	0.089
Фоп: 77	75	72	67	59	45	18	341	315	301	293	288	285	283
Уоп: 8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	5.42	2.76	2.75	5.46	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Ви : 0.085	0.115	0.157	0.221	0.317	0.462	0.674	0.673	0.462	0.317	0.221	0.157	0.115	0.085
Ки : 6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви : 0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.006	0.012	0.011	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 800 : Y-строка 10 Стах= 0.375 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 11)

```

x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----
Qc : 0.076: 0.108: 0.142: 0.187: 0.250: 0.321: 0.375: 0.375: 0.321: 0.250: 0.187: 0.141: 0.108: 0.076:
Фоп: 69 : 66 : 61 : 54 : 45 : 31 : 11 : 349 : 329 : 315 : 305 : 299 : 294 : 291 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.22 : 7.24 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.104: 0.137: 0.183: 0.245: 0.317: 0.371: 0.371: 0.317: 0.245: 0.183: 0.137: 0.104: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----

```

y= 760 : Y-строка 11 Смах= 0.250 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 8)

```

x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----
Qc : 0.064: 0.095: 0.120: 0.151: 0.187: 0.225: 0.250: 0.249: 0.225: 0.187: 0.151: 0.119: 0.095: 0.063:
Фоп: 62 : 58 : 52 : 45 : 36 : 23 : 8 : 352 : 337 : 324 : 315 : 308 : 302 : 298 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.091: 0.115: 0.147: 0.183: 0.221: 0.245: 0.245: 0.221: 0.183: 0.147: 0.115: 0.091: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----

```

y= 720 : Y-строка 12 Смах= 0.173 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 6)

```

x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----
Qc : 0.052: 0.071: 0.099: 0.120: 0.142: 0.161: 0.173: 0.173: 0.161: 0.141: 0.119: 0.099: 0.071: 0.052:
Фоп: 55 : 51 : 45 : 38 : 29 : 18 : 6 : 354 : 342 : 331 : 322 : 315 : 309 : 305 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.068: 0.095: 0.115: 0.137: 0.157: 0.169: 0.169: 0.157: 0.137: 0.115: 0.095: 0.068: 0.049:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----

```

y= 680 : Y-строка 13 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 5)

```

x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----
Qc : 0.043: 0.055: 0.071: 0.095: 0.108: 0.119: 0.126: 0.126: 0.119: 0.108: 0.095: 0.071: 0.055: 0.043:
Фоп: 50 : 45 : 39 : 32 : 24 : 15 : 5 : 355 : 345 : 336 : 327 : 321 : 315 : 310 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.051: 0.068: 0.091: 0.104: 0.115: 0.122: 0.122: 0.115: 0.104: 0.091: 0.068: 0.051: 0.040:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----

```

y= 640 : Y-строка 14 Смах= 0.095 долей ПДК (x= 1280.0; напр.ветра= 4)

```

x= 1040 : 1080: 1120: 1160: 1200: 1240: 1280: 1320: 1360: 1400: 1440: 1480: 1520: 1560:
-----
Qc : 0.036: 0.043: 0.052: 0.064: 0.076: 0.089: 0.095: 0.095: 0.089: 0.076: 0.063: 0.052: 0.043: 0.036:
Фоп: 45 : 40 : 35 : 28 : 21 : 13 : 4 : 356 : 347 : 339 : 332 : 325 : 320 : 315 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.040: 0.049: 0.060: 0.073: 0.085: 0.091: 0.091: 0.085: 0.073: 0.060: 0.049: 0.040: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1320.0 м, Y= 920.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.3367152 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 0.82 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)	-С[доли ПДК]	-----	-----	----	б=С/М	----
1	000301	6002	П1	0.0711	2.297447	98.3	98.3	32.3129005	
				В сумме =	2.297447	98.3			
				Суммарный вклад остальных =	0.039268	1.7			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 047 месторождение Каратюбе.
Объект : 0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50
Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	1300 м;	Y=	900
Длина и ширина : L=	520 м;	В=	520 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	40 м		

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.036	0.043	0.052	0.063	0.076	0.089	0.095	0.095	0.089	0.076	0.063	0.052	0.043	0.036
2-	0.043	0.055	0.071	0.095	0.108	0.119	0.126	0.126	0.119	0.108	0.095	0.071	0.055	0.043
3-	0.052	0.071	0.099	0.119	0.141	0.161	0.173	0.173	0.161	0.141	0.119	0.099	0.071	0.052
4-	0.063	0.095	0.119	0.151	0.187	0.225	0.250	0.250	0.225	0.187	0.151	0.119	0.095	0.063

5-	0.076	0.108	0.141	0.187	0.250	0.321	0.375	0.375	0.321	0.250	0.187	0.141	0.108	0.076	-	5
6-	0.089	0.119	0.161	0.225	0.321	0.467	0.685	0.686	0.469	0.321	0.225	0.161	0.119	0.089	-	6
7-	0.095	0.126	0.173	0.250	0.375	0.685	2.325	2.337	0.687	0.375	0.250	0.173	0.126	0.095	-	7
8-	0.095	0.126	0.173	0.250	0.375	0.687	2.334	2.327	0.686	0.375	0.250	0.173	0.126	0.095	-	8
9-	0.089	0.119	0.161	0.225	0.321	0.468	0.686	0.684	0.467	0.321	0.225	0.161	0.119	0.089	-	9
10-	0.076	0.108	0.142	0.187	0.250	0.321	0.375	0.375	0.321	0.250	0.187	0.141	0.108	0.076	-	10
11-	0.064	0.095	0.120	0.151	0.187	0.225	0.250	0.249	0.225	0.187	0.151	0.119	0.095	0.063	-	11
12-	0.052	0.071	0.099	0.120	0.142	0.161	0.173	0.173	0.161	0.141	0.119	0.099	0.071	0.052	-	12
13-	0.043	0.055	0.071	0.095	0.108	0.119	0.126	0.126	0.119	0.108	0.095	0.071	0.055	0.043	-	13
14-	0.036	0.043	0.052	0.064	0.076	0.089	0.095	0.095	0.089	0.076	0.063	0.052	0.043	0.036	-	14
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 2.3367152
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1320.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 920.0 м
 При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090 (Расч. точки, группа N 90)

Город :047 месторождение Каратюбе.

Объект :0003 Биологический этап рекультивации нарушенных земель ТОО "IC Petroleum" вахт. пос..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2046 (СП) Расчет проводился 30.05.2023 23:50

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Точка 1.

Координаты точки : X= 1321.0 м, Y= 950.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8691967 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 1.40 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	000301 6002	П1	0.0711	0.845942	97.3	97.3	11.8979244
			В сумме =	0.845942	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.023254	2.7		

Точка 2.

Координаты точки : X= 1352.0 м, Y= 880.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8314985 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 291 град.
и скорости ветра 1.47 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	000301 6002	П1	0.0711	0.810080	97.4	97.4	11.3935251
			В сумме =	0.810080	97.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.021419	2.6		

Точка 3.

Координаты точки : X= 1280.0 м, Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6722264 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 18 град.
и скорости ветра 2.92 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	000301 6002	П1	0.0711	0.660964	98.3	98.3	9.2962599
			В сумме =	0.660964	98.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.011262	1.7		

Точка 4.

Координаты точки : X= 1240.0 м, Y= 920.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6847566 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 2.74 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	000301 6002	П1	0.0711	0.672752	98.2	98.2	9.4620485
			В сумме =	0.672752	98.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.012005	1.8		

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для раздела «Охрана окружающей среды» рабочего проекта биологического этапа рекультивации нарушаемых земель ТОО «IC Petroleum» при размещении вахтового поселка с линией электропередачи и дорогой на контрактной территории «Каратюбе» на Жаркамысском сельском округе в Байганинском районе Актюбинской области

№ п.п.	Наименование работ	Количество		
		га	м ³	т
1.	Первый год - подготовка почвы			
1.1.	Двух кратное дискование почвы на глубину 6-8 см	6	4200	7350
1.2.	Вспашка почвы на глубину до 30 см	3	9000	15750
1.3.	2-х кратная культивация почвы с одновременным боронованием на глубину 10-12, 8-10 см;	6	6000	10500
1.4.	Глубокое рыхление почвы на глубину до 30 см	3	9000	15750
2.	Второй год - посев многолетних трав и уход за травостоем			
2.1.	Ранневесеннее боронование в 2 следа на глубину 4-5 см	6	3000	5250
3.	Уход за посевами трав на 3-5 год освоения			
3.1.	Ежегодное ранневесеннее боронование посевов 3 раза на глубину 4-5 см	9	4500	7875

Спецтехника

№ п.п.	Наименование	Выработка механ. за сутки маш./час	Потребное кол-во механизма	Потребное число маш.дней
1.	Первый год - подготовка почвы			
1.1.	Трактор на пневмоколесном ходу 59 кВт (80 л.с.) МТЗ-82	16	1	1
1.2.	Трактор на гусеничном ходу 59 кВт (80 л.с.) ДТ-75	16	1	3
1.3.	Трактор сельскохозяйственных универсальный 45 кВт (61 л.с.) МТЗ-52	16	1	2
1.4.	Автосамосвал	16	1	1
2.	Второй год - Посев многолетних трав и уход за травостоем			
2.1.	Трактор на пневмоколесном ходу 59 кВт (80 л.с.) МТЗ-82	16	1	2
2.2.	Трактор сельскохозяйственных универсальный 45 кВт (61 л.с.) МТЗ-52	16	1	1
2.3.	Трактор на пневмоколесном ходу 40 кВт (55 л/с) Т-40	16	1	2
2.4.	Автосамосвал	16	1	1
3.	Уход за посевами трав на 3 - 5 год освоения			
3.1.	Трактор на пневмоколесном ходу 59 кВт (80 л.с.) МТЗ-82	16	1	1
3.2.	Трактор сельскохозяйственных универсальный 45 кВт (61 л.с.) МТЗ-52	16	1	3
3.3.	Автосамосвал	16	1	1

1.	Начало работы	2046 год
2.	Количество рабочих	3 чел
3.	Продолжительность работы в год	1 месяц

ТОО «IC Petroleum»

Должность

Подпись

ФИО



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

24.12.2007 жылы

01603P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК

ЖСН: 621010302022 берілді

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Астана қ.

**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША**

Лицензияның нөмірі 01603P

Лицензияның берілген күні 24.12.2007 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат**ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ЖСН: 621010302022

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар**«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі**Қолданылу мерзімі****Қосымшаның берілген күні** 24.12.2007**Берілген орны** Астана қ.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.12.2007 года

01603P

Выдана

ИП ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК

ИИН: 621010302022

(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

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01603Р

Дата выдачи лицензии 24.12.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ИП ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК

ИИН: 621010302022

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

Срок действия

Дата выдачи приложения

24.12.2007

Место выдачи

г.Астана