

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**«Рекультивация земель нарушенных в результате
геологоразведочных работ на участке Шаракульского
месторождения в Костанайской области»
(лицензия на разведку ТПИ №329-EL
от 01 октября 2019 года)**

ЗАКАЗЧИК:

Директор ТОО «Надеждинское»

А.А. Шерязова

РАЗРАБОТЧИК:

**Генеральный директор
ТОО «Научно-исследовательский
инжиниринговый центр ERG»**

Р.М. Гардиев

г.Астана, 2023г.

Организация разработчик

ТОО «Научно-исследовательский инжиниринговый центр ERG»

Адрес: Республика Казахстан, г.Астана, ул.Кунаева, 2, БЦ «ССС»

Лицензия МЭ РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, номер лицензии 01837Р от 03.06.2016г.

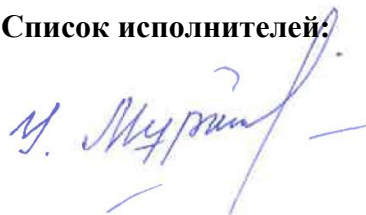
Контактные данные:

Тел.: +7 705 874 38 58

e-mail: Ulfat.Murat@erg.kz

Список исполнителей:

Эколог проектировщик



Мұрат У.

Эколог проектировщик

Алмагамбетов Г.М.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

АННОТАЦИЯ	5
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	7
1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ	7
1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА	9
1.2.1. КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	9
1.2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ.....	9
1.2.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	10
1.2.4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.....	11
1.2.5. ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА	11
1.2.6. ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНОГО МИРА	12
1.3. КАТЕГОРИЯ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
1.4. ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА)	14
1.4.1. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ	14
1.4.2. СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ	15
1.5. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	17
1.6. ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЛИЧЕСТВО ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	18
1.6.1. ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	18
1.6.2. ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЙ БАССЕЙН	25
1.6.3. ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	25
1.6.4. ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	26
1.6.5. ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	26
1.6.6. ФАКТОРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	27
1.6.7. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА	30
1.7. ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.....	32
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	33
2.1. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	34
2.2. ОТСУТСТВИЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ, ВЛЕКУЩИХ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДАННОГО ВИДА ВАРИАНТА, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫЗВАННУЮ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ДРУГИМИ УСЛОВИЯМИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	35
2.3. СООТВЕТСТВИЕ ВСЕХ ЭТАПОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В СЛУЧАЕ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПО ДАННОМУ ВАРИАНТУ, ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, В ТОМ ЧИСЛЕ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	35
2.4. ДОСТУПНОСТЬ РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДАННОМУ ВАРИАНТУ	35
2.5. ОТСУТСТВИЕ ВОЗМОЖНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРАВ И ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ НАСЕЛЕНИЯ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДАННОМУ ВАРИАНТУ.....	35
3. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	37
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ, НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ	42
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	43

5.1.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	43
5.2.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	49
5.3.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	49
6.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	53
7.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	55
7.1.	ВЫБОР ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	55
8.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	58
8.1.	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	58
8.2.	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	59
8.3.	Ответственность за нарушения законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	59
8.4.	Возмещение ущерба, причиненного вследствие ситуаций природного и техногенного характера	60
8.5.	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	60
9.	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	61
9.1.	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	61
9.2.	Мероприятия по охране недр и подземных вод	62
9.3.	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	62
9.4.	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	62
9.5.	Мероприятия по охране почвенного покрова	63
9.6.	Мероприятия по охране растительного покрова	63
9.7.	Мероприятия по охране животного мира	63
10.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	65
11.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	66
12.	ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	67
13.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	72
14.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	73
15.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	74
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	96
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА.....	98
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ (РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ).....	99
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЕДИНЬЙ ФАЙЛ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	110
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ.....	149
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	152
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ	157

АННОТАЦИЯ

Проектируемый вид деятельности **присутствует** в разделе 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу, проектируемый объект подлежит обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности.

пункт 2.10 Проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности **№KZ96VWF00104160 от 28.07.2023г.** согласно которого:

Намечаемая деятельность: рекультивация земель, нарушенных в результате геологоразведочных работ на участке Шаракульского месторождения в Костанайской области, в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI отсутствует. Объект относится к **IV категории** согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

По территории участка намечаемой деятельности протекает река Карасу, в результате чего возможно влияние на состояние водных объектов, оказание воздействия на компоненты природной среды (водотоки или другие водные объекты) и создание рисков загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Согласно требованиям п. 27 выполнена оценка существенности указанных воздействий, которые признаны существенными согласно условиям, предусмотренным п.28 Инструкции.

На основании вышеизложенного, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.пп.3, 9, 15 п.25 Инструкции.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса с учетом следующих замечаний и предложений государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>:

1. По итогам рассмотрения заявления РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее-Инспекция):

Согласно предоставленным в п.п.1 п.8 Заявления географическим координатам по территории испрашиваемого участка протекает река Карасу. В настоящее время проектная документация по установлению водоохраных зон и полос данного водного объекта не разработана и не утверждена в порядке, установленном п.п.2 ст.39 и п.2 ст.116 Водного кодекса Республики Казахстан.

Вместе с тем все предусмотренные проектом работы будут проводиться на расстоянии более 500 м. от водного объекта.

Таким образом, при намерении производства работ по рекультивации нарушенных земель (технический этап рекультивации) на расстоянии более 500м от водного объекта - замечаний и предложений не имеется.

На данном объекте предусматривается использование привозной воды на питьевые и технические нужды.

В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс) хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года № 216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».

2. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан).
3. Так как проведение проектных работ планируется с использованием технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).
4. Отразить расстояние от участка планируемых работ до ближайшего водного объекта. Предусмотреть мероприятия по охране водных ресурсов и соблюдение требований ст. 125-126 Водного кодекса Республики Казахстан.
5. Ввиду того, что по территории испрашиваемого участка протекает река Карасу, необходимо соблюдение требований Водного кодекса Республики Казахстан.
6. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК.
7. В соответствии с требованиями ст. 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по озеленению и своевременному вовлечению земель в оборот. В связи с чем, необходимо предусмотреть биологический этап рекультивации нарушенных земель, с учётом их дальнейшего использования.
8. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.
9. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.
10. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).
11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Кодексу.
12. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

Проект отчета о возможных воздействиях **«Рекультивация земель нарушенных в результате геологоразведочных работ на участке Шаракульского месторождения в Костанайской области» (лицензия на разведку ТПИ №329-EL от 01 октября 2019 года)** разработан в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Представленный проект «Отчет о возможных воздействиях» обобщает результаты предварительного ознакомления с исходными данными о намечаемой деятельности и районе ее реализации, а также с информацией о состоянии окружающей природной и социальной среды района расположения места проведения работ.

В проекте «Отчета о возможных воздействиях» определен характер намечаемой деятельности, рассмотрены альтернативы ее реализации, определены наиболее вероятные воздействия на компоненты окружающей природной и социальной среды.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

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

В административном отношении Шаракульское месторождение магнетитовых руд расположено в пределах Тарановского района Костанайской области в 12 км на юг от пос. Смайловка, на границе листов N-41-138 - Г и М-41- 6-Б. Площадь участка составляет 5,4 кв.км.

Ближайшим крупным населенным пунктом в районе работ является пос. Смайловка. Ближайшими железнодорожными станциями являются Джетыгара, Денисовка и Тобол. В настоящее время действует железная дорога к пос. Краснооктябрьскому, используемая для перевозки бокситовых руд. Построена железная дорога Красногорск-Хромтау общего назначения.

Пос.Краснооктябрьский находится в 50 км на запад от Шаракульского месторождения.

Рельеф района – слабовсхолмленная равнина.

Описываемый район расположен в западной части Тургайской низменности. Преобладающим видом ландшафта является слабо всхолмленная равнина, поверхность которой, в целом, плавно понижается с юго-запада на северо-восток.

Абсолютные отметки рельефа в пределах участка работ составляют 230,0-242,0 м с общим уклоном на северо-восток, в пределах водораздельных равнин - в сторону водотоков.

Таблица 1.1. Географические угловые координаты участка

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	52°01'00.00"C	62°45'00.00"B
2	52°01'00.00"C	62°47'00.00"B
3	51°59'00.00"C	62°47'00.00"B
4	51°59'00.00"C	62°45'00.00"B

Обоснование места выбора осуществления намечаемой деятельности – лицензия на разведку ТПИ № 329-EL от 01 октября 2019 года.

Согласно статьи 199 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» в любое время до истечения срока лицензии на разведку твердых полезных ископаемых недропользователь вправе отказаться от всего участка разведки. По итогам выполненных геологоразведочных работ, было установлено, что на лицензионном участке отсутствуют месторождения, имеющие промышленное значение. В связи с чем планируется отказаться от всего участка разведки.

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта **отсутствуют**.

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется**. Указанные географические координаты не относятся к ареалам распространения животных занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

На рисунке 1 представлена обзорная карта района (геологического отвода).

масштаб 1: 1 000 000



Рисунок 1. Обзорная карта района работ

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

1.2.1. Краткая климатическая характеристика района работ

Климатические условия: климат резко континентальный: с жарким засушливым летом и морозной зимой. Большую часть года район работ находится под влиянием северо-западного фланга Сибирского антициклона.

Среднемесячная температура февраля -19°C - -21°C (максимальная -46°C , июля - $+24^{\circ}\text{C}$ (максимальная $+40^{\circ}\text{C}$). Господствующее направление ветров юго-западное. Среднегодовое количество осадков 190-285 мм. Снеговой покров устанавливается в начале декабря, сходит в первой половине апреля. Мощность снежного покрова 20-50 см, в оврагах до 1,0 м и более.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.2-1.

Таблица 1.2-1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+30,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-20,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	7,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9,0
СВ	10,0
В	5,0
ЮВ	10,0
Ю	15,0
ЮЗ	25,0
З	11,0
СЗ	12,0
Среднегодовая скорость ветра	3,1

1.2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Характеристика современного состояния воздушной среды представлена из информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Костанайской области (1 квартал 2023 год).

Оценка качества атмосферного воздуха Костанайской области

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно наблюдений Департамента охраны общественного здоровья основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия теплоэнергетики, промышленности и автотранспорта. В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

В области из 645 котельных: на твердом топливе работает – 572, жидком (мазут) - 12, на природном газе – 60, на электричестве -1.

В городах: Костанай, Рудный, Аркалык, Житикара, Лисаковске число объектов, имеющих организованные выбросы в атмосферный воздух - 39. В 3-х городах области - Рудном, Житикаре, Лисаковске основным источником загрязнения воздуха являются объекты черной металлургии.

Мониторинг качества атмосферного воздуха города Костанай

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории города Костанай – на 2 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 9 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород.

Помимо стационарных постов наблюдений в Костанайской области действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 5 точкам области (Приложение 1) по 7 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) озон.

Метеорологические условия

В первую декаду января под влиянием серии Североатлантических циклонов отмечались снег, метель, штормовой ветер 15-20 м/с. В этот период связи с неблагоприятными метеорологическими условиями, загрязнения воздуха по г.Костанай не ожидалось.

Во второй и третьей декадах месяца погода преимущественно формировалась под влиянием малоподвижного Северо-западного антициклона с устойчивой умеренно-морозной погодой, без существенных осадков, наблюдалась приземная инверсия. В связи с преимущественно благоприятными метеорологическими условиями, загрязнения воздуха по г. Костанай ожидалось. В феврале, быстрая смена барических образований способствовала формированию неустойчивой погоды, чередование теплых и холодных воздушных масс сопровождалась снегопадом, дождем, метелями, гололедами, сильным ветром.

В марте погодные условия в регионе преимущественно формировались периферией Северо-западного циклона и влиянием атмосферных фронтов. Погода носила неустойчивый характер, отмечались осадки, ветер 9-14, порывы 18 м/с.

В связи с неблагоприятными метеорологическими условиями, загрязнения воздуха по г.Костанай не ожидалось.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен без учета фоновых концентраций. Согласно предоставленной справки от РГП «Казгидромет» посты наблюдений в ближайшем населенном пункте отсутствуют (ответ представлен в приложении 2).

1.2.3. Характеристика поверхностных и подземных вод

Гидрографическая сеть развита чрезвычайно слабо и представлена единственной речкой Карасу, протекающей в непосредственной близости от Шаракульского месторождения, причем последняя постоянного водотока не имеет, в засушливые года полностью пересыхает. Река Тобол протекает в 10 км западнее месторождения.

Район характеризуется наличием большого количества озер: Суналы, Шагыркуль, Шубанкуль, Карасор и др. Площадь озер колеблется от сотен кв. метров до 10-15 кв.км. Они имеют пологие берега, в большинстве своем, заросшие камышом и осокой, к концу лета озера сильно высыхают. Вода в большинстве из них, соленая и даже горько-соленая. Глубина озер очень редко достигает 3,0 м, обычно же она составляет 1,0 - 2,0 м.

Помимо озер здесь наблюдаются так называемые «степные блюдца», которые заполняются водой лишь в весенний паводок, а к середине лета полностью высыхают. Озерные котловины «степных блюдца» врезаны всего лишь на 1,0 - 1,5 м, а часто и меньше. Зачастую о наличии их можно судить лишь по пятну более густого и зеленого травяного покрова.

Все озера замкнутые, не имеют стока. Питание их происходит за счет атмосферных осадков, в основном снегов. Грунтовое питание у большинства озер отсутствует. Наиболее полноводны озера бывают в конце апреля - начале мая, летом они значительно мелеют, а некоторые из них к осени полностью пересыхают.

Наличие источников питьевого и технического водоснабжения - питьевое водоснабжение будет осуществляться из ближайших населенных пунктов.

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности **№KZ96VWF00104160 от 28.07.2023г.** согласно которого по территории участка намечаемой деятельности протекает река Карасу, в результате чего возможно влияние на состояние водных объектов, оказание воздействия на компоненты природной среды (водотоки или другие водные объекты) и создание рисков загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. В настоящее время проектная документация по установлению водоохранных зон и полос данного водного объекта не разработана и не утверждена в порядке, установленном п.п.2 ст.39 и п.2 ст.116 Водного кодекса Республики Казахстан.

Расстояние от ближайшей скважины до ближайшего водного объекта составляет 792 м. в южном направлении.

Проектируемый объект не подпадает в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов. Согласно порядку установления водоохранных зон Правил установления водоохранных зон и полос, приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 - Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

На основании вышеизложенного, согласование проектных решений с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда **не требуется.**

1.2.4. Характеристика почвенного покрова

Рельеф района – слабовсхолмленная равнина.

Описываемый район расположен в западной части Тургайской низменности. Преобладающим видом ландшафта является слабо всхолмленная равнина, поверхность которой, в целом, плавно понижается с юго-запада на северо-восток.

Абсолютные отметки рельефа в пределах участка работ составляют 230,0-242,0 м с общим уклоном на северо-восток, в пределах водораздельных равнин - в сторону водотоков.

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным. Ведущей отраслью является производство зерновых культур. Промышленность в районе развита слабо.

Можно констатировать, что, несмотря на довольно суровые климатические условия, район работ имеет благоприятные географо-экономические условия для постановки разведочных работ и дальнейшего промышленного освоения обнаруженных рудных объектов.

Все запланированные работы в ходе рекультивационных исследований окажут незначительное влияние на почвенный покров.

1.2.5. Характеристика растительного мира

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в

районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется.**

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения работ отсутствует.

Настоящим проектом не предусмотрено пользования растительных ресурсов.

1.2.6. Характеристика животного мира

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется.** Указанные географические координаты не относятся к ареалам распространения животных занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

Изменений видового состава растительности не ожидается, не прогнозируется и дополнительного воздействия на животный мир и почвенный покров.

Повышенной экологической опасности при реализации проекта не прогнозируется.

1.3. Категория земель и цели использования земель, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении Шаракульское месторождение магнетитовых руд расположено в пределах Тарановского района Костанайской области в 12 км на юг от пос. Смайловка, на границе листов N-41-138 - Г и М-41- 6-Б. Площадь участка составляет 5,4 кв.км.

Ближайшим крупным населенным пунктом в районе работ является пос. Смайловка. Ближайшими железнодорожными станциями являются Джетыгара, Денисовка и Тобол. В настоящее время действует железная дорога к пос. Краснооктябрьскому, используемая для перевозки бокситовых руд. Построена железная дорога Красногорск-Хромтау общего назначения.

Пос.Краснооктябрьский находится в 50 км на запад от Шаракульского месторождения.

Таблица 1.1. Географические угловые координаты участка

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	52°01'00.00"C	62°45'00.00"B
2	52°01'00.00"C	62°47'00.00"B
3	51°59'00.00"C	62°47'00.00"B
4	51°59'00.00"C	62°45'00.00"B

Обоснование места выбора осуществления намечаемой деятельности – лицензия на разведку ТПИ № 329-EL от 01 октября 2019 года.

Согласно статьи 199 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» в любое время до истечения срока лицензии на разведку твердых полезных ископаемых недропользователь вправе отказаться от всего участка разведки. По итогам выполненных геологоразведочных работ, было установлено, что на лицензионном участке отсутствуют месторождения, имеющие промышленное значение. В связи с чем планируется отказаться от всего участка разведки.

1.4. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота)

1.4.1. Сведения о производственном процессе

В данном разделе представлены описание и характеристики источников загрязнения атмосферного воздуха, возникающие при ведении работ по рекультивации.

Интересы улучшения экологических условий жизни и охрана здоровья населения в связи с антропогенными изменениями гидрологической обстановки потребовали более широкого подхода, в основу которого положены современные данные о прямом и косвенном влиянии водного фактора на здоровье населения, возможности рационального рекреационного использования природных ресурсов. Эти явления влияют на условия духовного и физического развития, адаптации человека к новым природно-климатическим условиям.

Проектной документацией на рекультивацию нарушенных земель предусмотрено проведение рекультивационных работ, путем восстановления плодородного слоя от геологоразведочных работ (рекультивация площадок бурения).

Рекультивация участка предусматривает планировку поверхности, транспортировку и нанесение потенциально-плодородного слоя почвы, ранее снятого перед началом геологоразведочных работ.

Настоящим проектом разработаны мероприятия по рекультивации нарушенных земель:

- ✓ Технический этап рекультивации земель;
- ✓ Мониторинг окружающей среды;
- ✓ Определение затрат на рекультивацию.

На основании техногенного рельефа, природных условий принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации земель с оставлением под самозарастание.

Технический этап рекультивации земель предусматривает проведение следующих мероприятий: Планировка участка выполняется с углом наклона 2-3° к краям площадки.

Перемещение грунта производится бульдозером путем последовательных заходов.

Техническому этапу рекультивации подлежит спланированная поверхность площадью 0,17 га. Предусматривается нанесение на поверхность полигона плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м. Объем плодородной почвы для проведения рекультивационных работ – 340 м³.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Интересы улучшения экологических условий жизни и охрана здоровья населения в связи с антропогенными изменениями гидрологической обстановки потребовали более широкого подхода, в основу которого положены современные данные о прямом и косвенном влиянии водного фактора на здоровье населения, возможности рационального рекреационного использования природных ресурсов. Эти явления влияют на условия духовного и физического развития, адаптации человека к новым природно-климатическим условиям.

На период проведения работ происходит временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на площадке, дизель генераторных установок, происходит пыление при планировке территории и других работ.

Настоящим проектом предусмотрены следующие основные виды работ:

- ✓ эксплуатация дизельной электростанции (энергообеспечение полевого лагеря)
- ✓ планировка территории полевого лагеря
- ✓ рекультивация нарушенных земель
- ✓ автотранспорт

Ист.№0001_01, Переносная ДЭС

Для работы бурового станка и обеспечения освещения полевого лагеря используется передвижная ДЭС. Расход дизельного топлива – 8 тонн. Выделяются следующие вещества: азота диоксид, азот оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль (акролеин, акриальдегид), формальдегид, углеводороды.

Ист.№0001_01, Переносная ДЭС

Для обеспечения освещения полевого лагеря используется передвижная ДЭС. Расход дизельного топлива ориентировочно составит 8 тонн. Выделяются следующие вещества: азота диоксид, азот оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль (акролеин, акриальдегид), формальдегид, углеводороды.

Ист.№6001_01, Планировка территории (рекультивация)

Проектной документацией на рекультивацию нарушенных земель предусмотрено проведение рекультивационных работ, путем восстановления плодородного слоя от геологоразведочных работ (рекультивация площадок бурения).

Рекультивация участка предусматривает планировку поверхности, транспортировку и нанесение потенциально-плодородного слоя почвы, раннее снятого перед началом геологоразведочных работ.

Техническому этапу рекультивации подлежит спланированная поверхность площадью 0,17 га. Предусматривается нанесение на поверхность полигона плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м. Объем плодородной почвы для проведения рекультивационных работ – 340 м³.

При проведении рекультивационных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяется: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Ист.№6002_01, Планировка территории полевого лагеря

При проведении работ по планировке территории полевого лагеря в атмосферный воздух неорганизованно выделяется: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Ист.№6003_01, Пыление при движении транспорта

При проведении движения транспорта по бездорожью происходит пыление и в атмосферный воздух неорганизованно выделяется: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Ист.№6004_01, Сжигание топлива в ДВС автотранспорта. Сжигание топлива в ДВС происходит при работе спецтехники на участке. Сжигание топлива в ДВС является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Расчет выбросов от транспорта проводится по основным загрязняющим веществам, содержащимся в отработавших газах дизельных и пусковых бензиновых двигателей: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

1.4.2. Сведения о потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

На период проведения работ происходит временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на площадке, дизель генераторных установок, происходит пыление при планировке территории и других работ.

Для обеспечения освещения полевого лагеря используется передвижная ДЭС. Расход дизельного топлива ориентировочно составит 8 тонн.

Водоснабжение

Забор и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств настоящим проектом не предусмотрено. В связи с чем, оформление Разрешения на специальное водопользование в соответствии статьи 66 Водного Кодекса РК **не требуется.**

Расчет воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан. Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд персонала принята норма 25 л/сут. на 1 человека.

Состав полевого отряда составляет 10 человек.

$$10 \text{ чел.} \times 25 \text{ л/сут} / 1000 = 0,25 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Продолжительность проведения работ – 30 дней.

$$0,25 \text{ м}^3/\text{сут} \times 30 \text{ дней} = 7,5 \text{ м}^3$$

Ввиду отсутствия сброса сточных вод, нормативы допустимых сбросов (НДС) на период работ не устанавливаются.

Работы по рекультивации на участке не окажут дополнительного негативного воздействия на водные ресурсы района.

Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды. Вода питьевого качества доставляется автоцистерной из ближайшего населенного пункта ежедневно и закачивается в резервуар. Вода в городе набирается из водокачки. Для проведения мероприятия по пылеподавлению будет произведен закуп технической воды (закуп будет произведен перед началом рекультивационных работ).

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинете экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Водоотведение. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

Водоотведение от хозяйственно – питьевых нужд составляет 7,5 м³/период.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг.

1.5. Описание работ по постулизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

Зданий, строений и сооружений на период проведения работ не будет. Будет организован мобильный полевой лагерь, который по окончании работ будет передислоцирован.

По окончании работ по рекультивации будет организована уборка прилегающей территории. Отходы, образующиеся в период проведения работ планируется передавать сторонней специализированной организации по договору.

1.6. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности

1.6.1. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам в соответствии Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК.

В данном проекте рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности.

Выбросы в атмосферу на период проведения работ содержат 10 загрязняющих веществ: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), углерод (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), проп-2-ен-1-аль (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), керосин, углеводороды (4 класс опасности), взвешенные частицы (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности).

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период проведения рекультивационных работ ориентировочно составит **0,6811 г/с; 1,42812 тонн** (без учета выбросов от передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от передвижных источников ориентировочно составит **0,12514 г/с; 1,00236 тонн**.

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу временными источниками загрязнения, их комбинации с суммирующим вредным действием на период проведения работ приведены в таблицах 1.7-1 и 1.7-2.

Таблица 1.7-1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ (без учета выбросов от передвижных источников)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	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	0,093333333333	0,24	6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,121333333333	0,312	5,2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,015555555556	0,04	0,8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031111111111	0,08	1,6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,077777777778	0,2	0,06666667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,003733333333	0,0096	0,96
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,003733333333	0,0096	0,96
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,037333333333	0,096	0,096
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,29714	0,44092	4,4092
	В С Е Г О :						0,681051111	1,42812	20,09186667
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)									

Таблица 1.7-2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ (от передвижных источников)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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	0,02976	0,2556	6,39
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00484	0,04154	0,69233333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00369	0,02788	0,5576
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0062	0,04824	0,9648
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0694	0,541	0,18033333
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01125	0,0881	0,07341667
	В С Е Г О :						0,12514	1,00236	8,85848333
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)									

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на программе «Эра v 3.0», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период работ по рекультивации участка, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе жилой зоны.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлены в таблице 1.7-3.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения при проведении работ по рекультивации представлены в таблице 1.7-4.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе жилой зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе жилой зоны (ЖЗ) обеспечивается и соответствует приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан 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».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе жилой зоны (приложение 4).

Санитарно-защитная зона

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – санитарные правила) нормативный размер санитарно-защитной зоны для проектируемого вида работ (рекультивация) **не устанавливается.**

Таблица 1.7-3. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего 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		0,12133333333	2	0,3033	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,01555555555	2	0,1037	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,07777777778	2	0,0156	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,00373333333	2	0,1244	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00373333333	2	0,0747	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,03733333333	2	0,0373	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		0,29714	2	0,9905	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,09333333333	2	0,4667	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,03111111111	2	0,0622	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 1.7-4. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код веще- ства/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная призем- ная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной при- земной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (произ- водство, цех, уча- сток)
		в жилой зоне	В пределах зоны воз- действия	в жилой зоне X/Y	В преде- лах зоны воздейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диок- сид (Азота диок- сид) (4)	0,0763111/0,0152622		3808/ 3093		0001	100		производство: Уча- сток рекультиваци- онных работ
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0496022/0,0198409		3808/ 3093		0001	100		
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Ак- рилальдегид) (474)	0,0203496/0,0006105		3808/ 3093		0001	100		
2908	Пыль неоргани- ческая, содержа- щая двуокись кремния в %: 70- 20	0,0950443/0,0285133		3808/ 3093		6001 6002	63,7 31,6		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 03010330	Азота (IV) диок- сид (Азота диок- сид) (4)Сера ди- оксид (Ангидрид сернистый, Сер- нистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,086486		3808/3093		0001	100		производство: Уча- сток рекультиваци- онных работ

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ96VWF00104160 от 28.07.2023г. согласно которого:

Намечаемая деятельность: рекультивация земель, нарушенных в результате геологоразведочных работ на участке Шаракульского месторождения в Костанайской области, в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI отсутствует. Объект относится к **IV категории** согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

В связи с тем, что проектируемый объект относится к **IV категории**, то согласно п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются, таблица нормативов не приводится.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

В таблице 1.7-5 представлена таблица Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год).

Таблица 1.7-5. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, тонн/период)

Декларируемый год: 2023			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,09333333333	0,24
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,12133333333	0,312
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01555555556	0,04
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03111111111	0,08
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,07777777778	0,2
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00373333333	0,0096
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00373333333	0,0096
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03733333333	0,096
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1892	0,2336
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,094	0,01162
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01394	0,1957
Всего:		0,6810511111	1,42812

1.6.2. Ожидаемое воздействие на водный бассейн

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ96VWF00104160 от 28.07.2023г. согласно которого по территории участка намечаемой деятельности протекает река Карасу, в результате чего возможно влияние на состояние водных объектов, оказание воздействия на компоненты природной среды (водотоки или другие водные объекты) и создание рисков загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. В настоящее время проектная документация по установлению водоохранных зон и полос данного водного объекта не разработана и не утверждена в порядке, установленном п.п.2 ст.39 и п.2 ст.116 Водного кодекса Республики Казахстан.

Расстояние от ближайшей скважины до ближайшего водного объекта составляет 792 м. в южном направлении.

Проектируемый объект не подпадает в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов. Согласно порядку установления водоохранных зон Правил установления водоохранных зон и полос, приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 - Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

На основании вышеизложенного, согласование проектных решений с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда **не требуется**.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране водных ресурсов

При проведении работ предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов и их охрану:

- исключение разлива нефтепродуктов (необорудованная заправка, слив отработанных масел и т.п.);
- организация регулярной уборки территории;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

1.6.3. Ожидаемое воздействие на недра

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

Проектом рекультивации предусмотрено проведение следующего комплекса работ: рекультивация нарушенных земель от буровых площадок и планировка территории.

Рекультивация участка предусматривает планировку поверхности, транспортировку и нанесение потенциально-плодородного слоя почвы, ранее снятого перед началом геологоразведочных работ.

Обоснование места выбора осуществления намечаемой деятельности – лицензия на разведку ТПИ № 329-EL от 01 октября 2019 года.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры – локальное и кратковременное.

1.6.4. Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Проектной документацией на рекультивацию нарушенных земель предусмотрено проведение рекультивационных работ, путем восстановления плодородного слоя от геологоразведочных работ (рекультивация площадок бурения).

Рекультивация участка предусматривает планировку поверхности, транспортировку и нанесение потенциально-плодородного слоя почвы, ранее снятого перед началом геологоразведочных работ.

Техническому этапу рекультивации подлежит спланированная поверхность площадью 0,17 га. Предусматривается нанесение на поверхность полигона плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м. Объем плодородной почвы для проведения рекультивационных работ – 340 м³.

По окончании проведения работ территория очищается от отходов производства и потребления.

В виду того, что данный вид работ носит кратковременный характер, воздействие на земельные ресурсы и почву будет носить локальный и незначительный характер.

Оценка воздействия на почвенный покров проектируемых работ

✓ Соблюдение всех проектируемых решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

✓ Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

✓ В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, кратковременное, слабое.

1.6.5. Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

Растительность

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется**.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения работ отсутствует.

Редкие и исчезающие растения природной флоры на территории намечаемой деятельности не встречаются. На территории местности, непосредственно прилегающей к намечаемой деятельности, дикорастущие полезные (лекарственные) растения отсутствуют.

Настоящим проектом не предусмотрено пользования растительных ресурсов.

Животный мир

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется**. Указанные географические координаты не относятся к ареалам распространения животных занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный мир существенного влияния не оказывает.

Все мероприятия и работы выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на фауну.

При реализации проекта не происходит неблагоприятные воздействия на животный мир рассматриваемого района и прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

1.6.6. Факторы физического воздействия

Тепловое загрязнение

Тепловое загрязнение – тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории ведения работ по рекультивации может безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия территории, а также отсутствие зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на участке работ теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его участке наблюдаться не будет.

Шумовое воздействие

Территория размещения объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо действующие здания, сооружения, ВЛЭ.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории участка работ будет относиться применяемое оборудование такое как: автотехника, ДЭС. Все оборудование, эксплуатируемое на территории ведения работ, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 1.6-6.

Таблица 1.6-6. Допустимые уровни шума

Уровни шума от техники Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
ДЭС	91

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум.

Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона (пос.Смайловка) находится на расстоянии 12 км от участка работ, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от объекта выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума в сторону жилой зо-

ны).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_{\text{э}} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta \alpha r}{100} - 10 \cdot \lg \alpha$$

где

- октавный уровень звуковой мощности, дБ;
- фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением = 1);
- пространственный угол излучения источника (2 рад)
- r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100
- затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/к)

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для ограничения шума и вибрации на площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории площадки располагаются агрегаты, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, электрооборудование техники и транспортных средств. Используемые агрегаты обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на окружающую среду.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напря-

женность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м – магнитная постоянная. Если Измеряется в мкТл, то 1 (А/м) $\approx$ 1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения

№№ п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Обеспечение защиты от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;

2. транспортно- технологическая;
3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- не допускается работа погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумы выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кВ, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

1.6.7. Радиационная обстановка

Объекты работ не являются объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» приказ

Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 продуктивная толща месторождений по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения.

Согласно информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Костанайской области (1 квартал 2023), радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 6-ти метеорологических станциях (Костанай, Карабалык, Карасу, Житикара, Караменды, Сарыколь) и на 4-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Костанай (ПНЗ№2; ПНЗ№4), Рудный (ПНЗ №5; ПНЗ №6)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,30 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Костанайской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Житикара, Костанай) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 2,0 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Норматив радиационной безопасности*

Нормируемые величины	Пределы доз
	Население
Эффективная доза	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»	

1.7. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попутной утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

При проведении работ по намечаемой деятельности образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы – отходы, которые не относятся к опасным отходам.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

- 1) отходы классифицируются как опасные отходы;
- 2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.
2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:
 - 1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;
 - 2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях: для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице 1.7-1 приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Таблица 1.7-1. Общая классификация отходов

Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	неопасный
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	опасный

Примечание: в скобках указаны предыдущие названия отходов, до ввода в действие ЭК РК от 2.01.2021 г., №400-VI ЗРК и Классификатора отходов РК, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021г., №314.

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

В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» Земельного Кодекса Республики Казахстан *собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.*

В соответствии с требованиями пункта 2 статьи 238 Экологического кодекса РК Недропользователи при проведении операций по недропользованию, обязаны:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель
- проводить рекультивацию нарушенных земель

Целью проекта рекультивации является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

При разработке данного проекта рекультивации нарушенных земель были учтены:

- природные условия района (климат, почвенно-растительный покров, геологические и гидрологические условия);
- перспективы развития района;
- фактическое или прогнозируемое состояние нарушенных (нарушаемых) земель к моменту рекультивации (площади, формы рельефа местности, степень естественного зарастания, наличие плодородного и потенциально-плодородного слоев почв, подтопления, эрозионных процессов, уровня загрязнения);
- показатели химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных и вмещающих пород и их смесей в отвалах;
- хозяйственно-экономические и санитарно-эпидемиологические условия района размещения нарушенных земель;
- требования по охране окружающей среды.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического района расположения объекта рекультивации.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве. Восстановление земель для дальнейшего использования в сельском хозяйстве проводится в районах с плодородными почвами.

Технический этап рекультивации. Настоящим проектом рекультивации нарушенных земель предусматривается после окончания работ привести земли в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Товарищество проводит работы по бурению скважин согласно Технологического регламента организации производства буровых работ передвижными буровыми установками (ПБУ) на геологоразведочных работах. Так согласно регламента после проведения буровых работ, ма-

стер буровой установки обязан провести комплекс работ, направленных на восстановление целостности нарушенных и загрязненных земель.

На территории участков на которых планируется проведение рекультивационных работ выявлено:

- 1) Площадь нарушенных земель, требующих восстановления (рекультивации) – 0,17 га.
- 2) Обследуемые участки локально частично покрыты травянистой растительностью, кустарниками.

Технический этап рекультивации включает в себя выполнение следующих работ:

✓ Определение объемов земляных работ, определение потребности в технике, организация производства работ, составление рабочих чертежей по производству работ;

✓ Техническому этапу рекультивации подлежит спланированная поверхность площадью 0,17 га. Предусматривается нанесение на поверхность полигона плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м. Объем плодородной почвы для проведения рекультивационных работ – 340 м³. Использовать для рекультивации плодородный слой почвы снятый на участке перед началом проведения разведки.

Биологический этап рекультивации. Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения и принятого санитарно-гигиенического направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав.

Рекомендации землепользователя или землевладельца: определить направление рекультивации – сельскохозяйственное.

Необходимость проведения биологического этапа рекультивации: в связи с тем, что нарушенные земли находятся на территории сельскохозяйственных земель ТОО ЛАШЫН-KST и земель населенных пунктов, и с учетом дальнейшего возможного использования участка для сельхозугодий, принято решение оставить рекультивируемый участок под самозаращение, без проведения биологического этапа рекультивации нарушенных земель.

2.1. Описание затрагиваемой территории

Ближайшим крупным населенным пунктом в районе работ является пос. Смайловка. Ближайшими железнодорожными станциями являются Джетыгара, Денисовка и Тобол.

Смайловка (каз. Смайыл) — село в районе Беимбет Майлина Костанайской области Казахстана. Входит в состав Белинского сельского округа.

Код КАТО — 396469100

Координаты поселка 52°07'50" с. ш. 62°42'11" в. д.

До 19 июля 2012 года село являлось административным центром и единственным населённым пунктом упразднённого Ушсорского сельского округа.

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным. Ведущей отраслью является производство зерновых культур. Промышленность в районе развита слабо.

2.2. Отсутствие обстоятельств, влекущих возможность применения данного вида варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

В целом, реализация настоящего проекта будет соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан.

С экологической точки зрения преимуществом выбранный способ рекультивации является наиболее эффективным и учитывая минимальное воздействие может считаться рациональным.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

2.3. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК; Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК; Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»; Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

2.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Все поставщики сырья расположены в регионе расположения проектируемого участка.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

2.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Согласно данных Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра на территории участка расположены земли ТОО ЛАШЫН-KST и земель населенных пунктов.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с краткосрочным проведением работ.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

3. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемая деятельность: рекультивация земель, нарушенных в результате геологоразведочных работ на участке Шаракульского месторождения в Костанайской области, в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI отсутствует. Объект относится к **IV категории** согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта **отсутствуют**.

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется**. Указанные географические координаты не относятся к ареалам распространения животных занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

Ближайшим крупным населенным пунктом в районе работ является пос. Смайловка. Ближайшими железнодорожными станциями являются Джетыгара, Денисовка и Тобол.

Удаленность участка работ от жилой зоны – на значительном расстоянии.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- ✓ возможности воздействия;
- ✓ последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- ✓ пространственный масштаб;
- ✓ временной масштаб;
- ✓ интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 6.1-1.

Таблица 6.1-1. Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
				(до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 6.1-2.

Таблица 6.1-2. Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
			период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 6.1-3.

Таблица 6.1-3. Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{int } egr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j ,$$

где $Q_{\text{int } egr}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице – таблице 6.1-4.

Таблица 6.1-4. Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от источников	1 Локальное воздействие	1 Воздействие кратковременное	1 Незначительная	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Проектом предусмотрены рекультивационные мероприятия	—	—	—	—	—
Поверхностные и подземные воды	Сбросов ЗВ в водные объекты не предусматривается	—	—	—	—	—

Краткие выводы по оценке экологических рисков

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, проведение рекультивационных работ целесообразно.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как низкой значимости.

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ, НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Возможные существенные воздействия описаны в соответствующих разделах отчета о возможных воздействиях, оценка об экологических рисках приведена в разделе 3 отчета.

Трансграничное воздействие

Месторождение не является приграничным и не расположено в пределах пограничной зоны.

Трансграничное воздействие на окружающую среду в Республике Казахстан регулируется следующими законодательными и нормативными актами:

✓ Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.);

✓ Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

✓ Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года N 86-III ЗРК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте».

В разработанном отчете трансграничное воздействие отсутствует.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года №110-п, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1) Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2) Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

3) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Меднические работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 3.

Ниже в таблице 8.1 представлены параметры выбросов загрязняющих веществ .

Таблица 8.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ

Костанайская область, Проект рекультивации Шаракульское

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Переносная ДЭС	1	720	Дымовая труба	0001	1	0.5	4.5	0.8835729	70	3971	2310	Площадка
001		Планировка	1	200	Неорганизованный	6001	2				20	3971	2310	10

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
Y2											
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
10						1					
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.093333333	132.717	0.24	2023
							Азота диоксид) (4)				
						0304	Азот (II) оксид (	0.121333333	172.532	0.312	2023
							Азота оксид) (6)				
						0328	Углерод (Сажа,	0.015555555	22.119	0.04	2023
							Углерод черный) (583)				
						0330	Сера диоксид (	0.031111111	44.239	0.08	2023
							Ангидрид сернистый,				
							Сернистый газ, Сера (				
						0337	Углерод оксид (Окись	0.077777777	110.597	0.2	
							углерода, Угарный				
							газ) (584)				
						1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.003733333	5.309	0.0096	2023
							Акролеин,				
							Акрилальдегид) (474)				
						1325	Формальдегид (	0.003733333	5.309	0.0096	
							Метаналь) (609)				
						2754	Алканы C12-19 /в	0.037333333	53.087	0.096	
							пересчете на C/ (				
							Углеводороды				
							предельные C12-C19 (в				
							пересчете на C);				
							Растворитель РПК-				
							265П) (10)				
						2908	Пыль неорганическая,	0.1892		0.2336	2023

Костанайская область, Проект рекультивации Шаракульское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		территории (рекультивация)			источник									
		Планировка территории полевого лагеря	1	50	Неорганизованный источник	6002	2				20	3971	2310	5
001		Пыление при движении транспорта	1		Неорганизованный источник	6003	2				20	3971	2310	5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.094		0.01162	2023
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01394		0.1957	2023

Таблица 2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ (от передвижных источников)

Костанайская область, Выбросы от ДВС автоспецтехники

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Выбросы от ДВС автоспецтехник и	1		Неорганизованный источник	6003	2				20				Площадка 5

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.02976		0.2556	
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (				
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,				
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0062		0.04824	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0694		0.541	
						углерода, Угарный				
					2732	Керосин (654*)	0.01125		0.0881	

5.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют. Работы по рекультивации нарушенных земель на участке не связано с использованием опасных жидкостей.

Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды. Вода питьевого качества доставляется автоцистерной из ближайшего населенного пункта ежедневно и закачивается в резервуар. Вода в городе набирается из водокачки. Для проведения мероприятия по пылеподавлению будет произведен закуп технической воды (закуп будет произведен перед началом рекультивационных работ).

Забор и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств настоящим проектом не предусмотрено. В связи с чем, оформление Разрешения на специальное водопользование в соответствии статьи 66 Водного Кодекса РК **не требуется**.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод, ввиду отдаленности.

Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды. Вода питьевого качества доставляется автоцистерной из ближайшего населенного пункта ежедневно и закачивается в резервуар. Вода в городе набирается из водокачки.

5.3. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Территория размещения объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо действующие здания, сооружения, ВЛЭ.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории участка работ будет относиться применяемое оборудование такое как: автотехника, ДЭС. Все оборудование, эксплуатируемое на территории ведения работ, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 5.3-1.

Таблица 5.3-1. Допустимые уровни шума

Уровни шума от техники Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
ДЭС	91

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум.

Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 12 км от участка работ,

настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от объекта выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума в сторону жилой зоны).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_e - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg Q - \frac{\beta_{ar}}{100} - 10 \cdot \lg Q$$

где

- октавный уровень звуковой мощности, дБ;
- фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением = 1);
- пространственный угол излучения источника (2 рад)
- г - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100
- затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/к)

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для ограничения шума и вибрации на площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории площадки располагаются агрегаты, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, электрооборудование техники и транспортных средств. Используемые агрегаты обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на окружающую среду.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м – магнитная постоянная. Если Измеряется в мкТл, то 1 (А/м) $\approx$ 1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения

№№ п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Обеспечение защиты от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;

- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно- технологическая;
3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- не допускается работа погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумы выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кВ, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)

Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; отходы, образующиеся от жизнедеятельности работников -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории.

Нормы образования отхода определены методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

Норма образования отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ м³ и рассчитывается по формуле:

$$Q = P * M * p_{\text{тбо}},$$

где: P - норма накопления отходов на одного человека в год, $P = 0,3 \text{ м}^3/\text{год}$;

M – численность людей, $M = 10 \text{ чел.}$;

$p_{\text{тбо}}$ – удельный вес отходов, $p_{\text{тбо}} = 0,25 \text{ т/м}^3$.

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся отходов составит:

$$Q = 0,3 * 10 * 0,25 = 0,75 \text{ тонн}$$

Объем образования отхода ориентировочно составит **0,75 тонн**

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код 15 02 02*)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание.

Нормы образования отхода определены методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (МО, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где, } M = 0,12 \cdot M_o, W = 0,15 \cdot M_o.$$

Использованная ветошь – 10 кг (0,01 тонн)

$$N = 0,01 + 0,12 * 0,01 + 0,15 * 0,01 = 0,01 + 0,0012 + 0,0015 = 0,013 \text{ тонн}$$

Объем образования отхода ориентировочно составит **0,013 тонн**

Количество образования отходов на период проведения работ представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Количество образования отходов на период проведения работ

	Наименование отхода (код)	Место	Лимит накопле-
--	---------------------------	-------	----------------

		накопления	ния отходов, тонн/год
Всего, из них по площадкам:	-	-	0,763
Площадка 1	-	-	0,763
В том числе по видам:	-	-	-
Опасные виды отходов			
	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код 15 02 02*)	-	0,013
Неопасные виды отходов			
	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	-	0,75
«Зеркальные» виды отходов			
	-		-

**Проектом не предусмотрено накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.*

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Перечень и объем образующихся отходов: смешанные коммунальные отходы, абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь).

Общий объем образующихся отходов ориентировочно составит **0,763 тонн**, из них *опасных отходов – 0,013 тонн, неопасных отходов – 0,75 тонн.*

Отходы, образующиеся в период проведения работ планируется передавать сторонней специализированной организации по договору.

На данном предприятии захоронение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

7.1. Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Под **накоплением отходов** понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под **транспортировкой отходов** понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Весь объем отходов, образующийся на предприятии, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

В соответствии п.56 и п.58 приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения твердых бытовых отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Площадку для размещения контейнеров для сбора ТБО устраивают с твердым покрытием. ТБО образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории.

Состав смешанных коммунальных отходов (%): бумага и древесина - 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклотбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Таблица 7.1-1. Система управления отходами производства и потребления

1 Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)		
1	Образование:	Площадка ведения работ
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в емкость
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным. Паспорт не разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Размещение на полигоне ТБО
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Удаление:	Захоронение на полигоне ТБО

2 Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не

	определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код 15 02 02*)	
1	Образование:	Площадка ведения работ Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в емкость
3	Идентификация:	Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к опасным. Паспорт разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание
8	Складирование (упорядоченное размещение):	По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание
9	Хранение:	Временное в емкости
10	Удаление:	По мере накопления вывозится на обезвреживание

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- ✓ раздельный сбор отходов;
- ✓ использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- ✓ содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- ✓ перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- ✓ сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- ✓ организация производственной деятельности с акцентом на ответственность за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- ✓ отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- ✓ проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящем проекте отсутствуют какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда отсутствуют.

8.1. Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- ✓ землетрясения;
- ✓ ураганные ветры;
- ✓ повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- ✓ технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- ✓ механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- ✓ организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- ✓ чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

8.2. Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

8.3. Ответственность за нарушения законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятию мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

8.4. Возмещение ущерба, причиненного вследствие ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

8.5. Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности:

- **выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы;**

- **проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования.**

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снизить воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- ✓ Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- ✓ Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- ✓ Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- ✓ Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- ✓ Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

9.1. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума необходимо выполнить следующие мероприятия:

- ✓ отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все машины, механизмы;
- ✓ организация системы упорядоченного движения автотранспорта;

- ✓ сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- ✓ обязательное сохранение границ территорий;
- ✓ завершение работ уборкой территории.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

9.2. Мероприятия по охране недр и подземных вод

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- ✓ недопущение разлива ГСМ;
- ✓ регулярное проведение проверочных работ спецтехники и автотранспорта на исправность;
- ✓ недопущение к использованию при выполнении работ неисправной и неотрегулированной техники;
- ✓ соблюдение санитарных и экологических норм.

9.3. Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности с акцентом на ответственность за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

9.4. Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как краткосрочное и по величине воздействия как незначительное.

9.5. Мероприятия по охране почвенного покрова

В процессе работ необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- ✓ запрещение передвижения спецтехники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- ✓ не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- ✓ запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- ✓ для предотвращения протечек ГСМ от работающей спецтехники и транспорта запрещается использовать неисправную и неотрегулированную технику;
- ✓ недопустимо производить на участке работ мойку спецтехники.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров.

9.6. Мероприятия по охране растительного покрова

Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова в процессе реализации намечаемой деятельности включает движение техники только по существующей транспортной сетке производственной базы и местам минимального скопления растительности.

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года в период проведения работ.

9.7. Мероприятия по охране животного мира

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется**. Указанные географические координаты не относятся к ареалам распространения животных занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

Изменений видового состава растительности не ожидается, не прогнозируется и дополнительного воздействия на животный мир и почвенный покров.

Повышенной экологической опасности при реализации проекта не прогнозируется.

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

На период осуществления намечаемой деятельности должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на производственных участках;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных;

-
- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.;
 - ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
 - сведение к минимуму проливов нефтепродуктов;
 - проведение просветительской работы экологического содержания;
 - запрещение кормления и приманки диких животных.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

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

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период проведения работ по рекультивации.

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

Воздействие высокой значимости не выявлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Рекультивация нарушенных земель не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целью рекультивации нарушенных земель после проведенных геологоразведочных работ является возврат участка в состояние самодостаточной экосистемы способной к самостоятельному существованию, совместимой с благоприятной окружающей средой.

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

Последующее использование нарушенных земель в народном хозяйстве определяет выбор направления рекультивации.

В зависимости от природных и социальных условий района, и вида нарушений могут быть следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – создание лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – создание в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – создание в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – создание на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – биологическая или техническая консервация нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна;
- строительное – приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Проектом рекультивации принято сельскохозяйственное направление рекультивации. Необходимость биологического этапа **отсутствует**.

12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ96VWF00104160 от 28.07.2023г. согласно которого:

Намечаемая деятельность: рекультивация земель, нарушенных в результате геологоразведочных работ на участке Шаракульского месторождения в Костанайской области, в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI отсутствует. Объект относится к **IV категории** согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

По территории участка намечаемой деятельности протекает река Карасу, в результате чего возможно влияние на состояние водных объектов, оказание воздействия на компоненты природной среды (водотоки или другие водные объекты) и создание рисков загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Согласно требованиям п. 27 выполнена оценка существенности указанных воздействий, которые признаны существенными согласно условиям, предусмотренным п.28 Инструкции.

На основании вышеизложенного, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.п.3, 9, 15 п.25 Инструкции.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса с учетом следующих замечаний и предложений государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>:

1. По итогам рассмотрения заявления РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее-Инспекция):

Согласно предоставленным в п.п.1 п.8 Заявления географическим координатам по территории испрашиваемого участка протекает река Карасу. В настоящее время проектная документация по установлению водоохранных зон и полос данного водного объекта не разработана и не утверждена в порядке, установленном п.п.2 ст.39 и п.2 ст.116 Водного кодекса Республики Казахстан.

Вместе с тем все предусмотренные проектом работы будут проводиться на расстоянии более 500 м. от водного объекта.

Таким образом, при намерении производства работ по рекультивации нарушенных земель (технический этап рекультивации) на расстоянии более 500м от водного объекта - замечаний и предложений не имеется.

На данном объекте предусматривается использование привозной воды на питьевые и технические нужды.

В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс) хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года № 216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».

Описание принятых мер

Расстояние от ближайшей скважины до ближайшего водного объекта составляет 792 м. в южном направлении. Согласно порядку установления водоохранных зон Правил

установления водоохраных зон и полос, приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 - Минимальная ширина водоохраных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднесезонном меженном уровне до уреза воды при среднесезонном уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

Проектируемый объект не подпадает в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

На основании вышеизложенного, согласование проектных решений с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда не требуется.

2. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Описание принятых мер

Согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности:

- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы;
- проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования.

3. Так как проведение проектных работ планируется с использованием технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).

Описание принятых мер

Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Дополнительно предусмотрены мероприятия:

- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке спецтехники и транспорта запрещается использовать в процессе работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке мойку спецтехники и транспорта.

4. Отразить расстояние от участка планируемых работ до ближайшего водного объекта. Предусмотреть мероприятия по охране водных ресурсов и соблюдение требований ст. 125-126 Водного кодекса Республики Казахстан.

Описание принятых мер

Расстояние от ближайшей скважины до ближайшего водного объекта составляет 792 м. в южном направлении.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране водных ресурсов

При проведении работ предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов и их охрану:

- исключение разлива нефтепродуктов (необорудованная заправка, слив отработанных масел и т.п.);
- организация регулярной уборки территории;

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

5. Ввиду того, что по территории испрашиваемого участка протекает река Карасу, необходимо соблюдение требований Водного кодекса Республики Казахстан.

Описание принятых мер

Расстояние от ближайшей скважины до ближайшего водного объекта составляет 792 м. в южном направлении. Проектируемый объект не подпадает в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

Согласно порядку установления водоохранных зон Правил установления водоохранных зон и полос, приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 - Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

На основании вышеизложенного, согласование проектных решений с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда не требуется.

6. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК.

Описание принятых мер

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Рекультивация участка предусматривает планировку поверхности, транспортировку и нанесение потенциально-плодородного слоя почвы, раннее снятого перед началом геологоразведочных работ.

7. В соответствии требованиям ст. 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по озеленению и своевременному вовлечению земель в оборот. В связи с чем, необходимо предусмотреть биологический этап рекультивации нарушенных земель, с учётом их дальнейшего использования.

Описание принятых мер

Проектом рекультивации нарушенных земель предусматривается после окончания работ привести земли в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

На территории участков на которых планируется проведение рекультивационных работ выявлено:

1) Площадь нарушенных земель, требующих восстановления (рекультивации) – 0,17 га.

2) Обследуемые участки локально частично покрыты травянистой растительностью, кустарниками.

Необходимость проведения биологического этапа рекультивации: в связи с тем, что нарушенные земли находятся на территории сельскохозяйственных земель, принято

решение оставить рекультивируемый участок под самозарастание, без проведения биологического этапа рекультивации нарушенных земель.

8. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.

Описание принятых мер

Мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования:

- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления.

9. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

Описание принятых мер

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор.

10. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

Описание принятых мер

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума необходимо выполнить следующие мероприятия:

- ✓ отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все машины, механизмы;
- ✓ организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- ✓ сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- ✓ обязательное сохранение границ территорий.

11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Кодексу.

Описание принятых мер

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности:

- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы.

12. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

Описание принятых мер

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- ✓ технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- ✓ механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- ✓ организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- ✓ чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Проект рекультивации нарушенных земель
2. Акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации
3. «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
4. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246
5. Методические указания при проведении оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», Приказ МООС РК от 29.10.2010г. № 270-п
6. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п
7. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»
8. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, УПРЗА «ЭРА», версия 3.0.
9. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
11. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15
12. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
13. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70

14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

В административном отношении Шаракульское месторождение магнетитовых руд расположено в пределах Тарановского района Костанайской области в 12 км на юг от пос. Смайловка, на границе листов N-41-138 - Г и М-41- 6-Б. Площадь участка составляет 5,4 кв.км.

Координаты угловых точек блоков участка:

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	52°01'00.00"C	62°45'00.00"B
2	52°01'00.00"C	62°47'00.00"B
3	51°59'00.00"C	62°47'00.00"B
4	51°59'00.00"C	62°45'00.00"B

Обоснование места выбора осуществления намечаемой деятельности – лицензия на разведку ТПИ № 329-EL от 01 октября 2019 года.

Согласно статьи 199 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» в любое время до истечения срока лицензии на разведку твердых полезных ископаемых недропользователь вправе отказаться от всего участка разведки. По итогам выполненных геологоразведочных работ, было установлено, что на лицензионном участке отсутствуют месторождения, имеющие промышленное значение. В связи с чем планируется отказаться от всего участка разведки.

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта **отсутствуют**.

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется**. Указанные географические координаты не относятся к ареалам распространения животных занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

1.2.1. Краткая климатическая характеристика района работ

Климатические условия: климат резко континентальный: с жарким засушливым летом и морозной зимой. Большую часть года район работ находится под влиянием северо-западного фланга Сибирского антициклона.

Среднемесячная температура февраля -19⁰-21⁰С (максимальная -46⁰С, июля - +24⁰С (максимальная + 40⁰С). Господствующее направление ветров юго-западное. Среднегодовое количество осадков 190-285 мм. Снеговой покров устанавливается в начале декабря, сходит в первой половине апреля. Мощность снежного покрова 20-50 см, в оврагах до 1,0 м и более.

1.2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно наблюдений Департамента охраны общественного здоровья основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия теплоэнергетики, промышленности и автотранспорта. В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

В области из 645 котельных: на твердом топливе работает – 572, жидком (мазут) - 12, на природном газе – 60, на электричестве -1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен без учета фоновых концентраций. Согласно предоставленной справки от РГП «Казгидромет» почты наблюдений на рассматриваемом участке отсутствуют (ответ представлен в приложении 2).

1.2.3. Характеристика поверхностных и подземных вод

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ96VWF00104160 от 28.07.2023г. согласно которого по территории участка намечаемой деятельности протекает река Карасу, в результате чего возможно влияние на состояние водных объектов, оказание воздействия на компоненты природной среды (водотоки или другие водные объекты) и создание рисков загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. В настоящее время проектная документация по установлению водоохранных зон и полос данного водного объекта не разработана и не утверждена в порядке, установленном п.п.2 ст.39 и п.2 ст.116 Водного кодекса Республики Казахстан.

Расстояние от ближайшей скважины до ближайшего водного объекта составляет 792 м. в южном направлении Согласно порядку установления водоохранных зон Правил установления водоохранных зон и полос, приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 - Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

Проектируемый объект **не подпадает** в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

На основании вышеизложенного, согласование проектных решений с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда **не требуется**.

1.2.4. Характеристика почвенного покрова

Рельеф района – слабовсхолмленная равнина.

Описываемый район расположен в западной части Тургайской низменности. Преобладающим видом ландшафта является слабо всхолмленная равнина, поверхность которой, в целом, плавно понижается с юго-запада на северо-восток.

Абсолютные отметки рельефа в пределах участка работ составляют 230,0-242,0 м с общим уклоном на северо-восток, в пределах водораздельных равнин - в сторону водотоков.

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным. Ведущей отраслью является производство зерновых культур. Промышленность в районе развита слабо.

Можно констатировать, что, несмотря на довольно суровые климатические условия, район работ имеет благоприятные географо-экономические условия для постановки разведочных работ и дальнейшего промышленного освоения обнаруженных рудных объектов.

Все запланированные работы в ходе рекультивационных исследований окажут незначительное влияние на почвенный покров.

1.2.5. Характеристика растительного мира

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется**.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения работ отсутствует.

Настоящим проектом не предусмотрено пользования растительных ресурсов.

1.2.6. Характеристика животного мира

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется**. Указанные географические координаты не относятся к ареалам распространения животных занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

Изменений видового состава растительности не ожидается, не прогнозируется и дополнительного воздействия на животный мир и почвенный покров.

Повышенной экологической опасности при реализации проекта не прогнозируется.

1.3. Категория земель и цели использования земель, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении Шаракульское месторождение магнетитовых руд расположено в пределах Тарановского района Костанайской области в 12 км на юг от пос. Смайловка, на границе листов N-41-138 - Г и М-41- 6-Б. Площадь участка составляет 5,4 кв.км.

Ближайшим крупным населенным пунктом в районе работ является пос. Смайловка. Ближайшими железнодорожными станциями являются Джетыгара, Денисовка и Тобол. В настоящее время действует железная дорога к пос. Краснооктябрьскому, используемая для перевозки бокситовых руд. Построена железная дорога Красногорск-Хромтау общего назначения.

Пос.Краснооктябрьский находится в 50 км на запад от Шаракульского месторождения.

Координаты угловых точек блоков участка:

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	52°01'00.00"C	62°45'00.00"B
2	52°01'00.00"C	62°47'00.00"B
3	51°59'00.00"C	62°47'00.00"B
4	51°59'00.00"C	62°45'00.00"B

Обоснование места выбора осуществления намечаемой деятельности – лицензия на разведку ТПИ № 329-EL от 01 октября 2019 года.

1.4. Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота)

1.4.1. Сведения о производственном процессе

Проектной документацией на рекультивацию нарушенных земель предусмотрено проведение рекультивационных работ, путем восстановления плодородного слоя от геологоразведочных работ (рекультивация площадок бурения).

Рекультивация участка предусматривает планировку поверхности, транспортировку и нанесение потенциально-плодородного слоя почвы, раннее снятого перед началом геологоразведочных работ.

Настоящим проектом разработаны мероприятия по рекультивации нарушенных земель:

- ✓ Технический этап рекультивации земель;
- ✓ Мониторинг окружающей среды;
- ✓ Определение затрат на рекультивацию.

На основании техногенного рельефа, природных условий принято санитарно- гигиеническое направление рекультивации земель с оставлением под самозарастание , без проведения биологического этапа рекультивации нарушенных земель.

Технический этап рекультивации земель предусматривает проведение следующих мероприятий: планировка участка выполняется с углом наклона 2-3° к краям площадки.

Перемещение грунта производится бульдозером путем последовательных заходов.

Техническому этапу рекультивации подлежит спланированная поверхность площадью 0,17 га. Предусматривается нанесение на поверхность полигона плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м. Объем плодородной почвы для проведения рекультивационных работ – 340 м³.

1.4.2. Сведения о потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Для обеспечения освещения полевого лагеря используется передвижная ДЭС. Расход дизельного топлива ориентировочно составит 8 тонн.

Забор и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств настоящим проектом не предусмотрено. В связи с чем, оформление Разрешения на специальное водопользование в соответствии статьи 66 Водного Кодекса РК **не требуется**.

Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды. Вода питьевого качества доставляется автоцистерной из ближайшего населенного пункта ежедневно и закачивается в резервуар. Вода в городе набирается из водокачки. Для проведения мероприятия по пылеподавлению будет произведен закуп технической воды (закуп будет произведен перед началом рекультивационных работ).

Расход воды составит: на хоз.-бытовые нужды – **7,5 м³/период**, на технические нужды – **не требуется**. Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды.

1.5. Описание работ по постулизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

Зданий, строений и сооружений на период проведения работ не будет. Будет организован мобильный полевой лагерь, который по окончании работ будет передислоцирован.

По окончании работ по рекультивации будет организована уборка прилегающей территории. Отходы, образующиеся в период проведения работ планируется передавать сторонней специализированной организации по договору.

1.6. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности

1.6.1. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

Выбросы в атмосферу на период проведения работ содержат 10 загрязняющих веществ: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), углерод (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), проп-2-ен-1-аль (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), керосин, углеводороды (4 класс опасности), взвешенные частицы (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности).

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период проведения рекультивационных работ ориентировочно составит **0,6811 г/с; 1,42812 тонн** (без учета выбросов от передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от передвижных источников ориентировочно составит **0,12514 г/с; 1,00236 тонн**.

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

1.6.2. Ожидаемое воздействие на водный бассейн

Расстояние от ближайшей скважины до ближайшего водного объекта составляет 792 м. в южном направлении Согласно порядку установления водоохранных зон Правил установления водоохранных зон и полос, приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 - Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем межени уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

Проектируемый объект **не подпадает** в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

На основании вышеизложенного, согласование проектных решений с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда **не требуется**.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране водных ресурсов

При проведении работ предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов и их охрану:

- исключение разлива нефтепродуктов (необорудованная заправка, слив отработанных масел и т.п.);
- организация регулярной уборки территории;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

1.6.3. Ожидаемое воздействие на недра

Проектом рекультивации предусмотрено проведение следующего комплекса работ: рекультивация нарушенных земель от буровых площадок и планировка территории.

Рекультивация участка предусматривает планировку поверхности, транспортировку и нанесение потенциально-плодородного слоя почвы, ранее снятого перед началом геологоразведочных работ.

Обоснование места выбора осуществления намечаемой деятельности – лицензия на разведку ТПИ № 329-EL от 01 октября 2019 года.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры – локальное и кратковременное.

1.6.4. Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Проектной документацией на рекультивацию нарушенных земель предусмотрено проведение рекультивационных работ, путем восстановления плодородного слоя от геологоразведочных работ (рекультивация площадок бурения).

Техническому этапу рекультивации подлежит спланированная поверхность площадью 0,17 га. Предусматривается нанесение на поверхность полигона плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м. Объем плодородной почвы для проведения рекультивационных работ – 340 м³.

По окончании проведения работ территория очищается от отходов производства и потребления.

В виду того, что данный вид работ носит кратковременный характер, воздействие на земельные ресурсы и почву будет носить локальный и незначительный характер.

1.6.5. Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

Растительность

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется**.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения работ отсутствует.

Редкие и исчезающие растения природной флоры на территории намечаемой деятельности не встречаются. На территории местности, непосредственно прилегающей к намечаемой деятельности, дикорастущие полезные (лекарственные) растения отсутствуют.

Настоящим проектом не предусмотрено пользования растительных ресурсов.

Животный мир

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных

территорий **не имеется**. Указанные географические координаты не относятся к ареалам распространения животных занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный мир существенного влияния не оказывает.

Все мероприятия и работы выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на фауну.

При реализации проекта не происходит неблагоприятные воздействия на животный мир рассматриваемого района и прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

1.6.6. Факторы физического воздействия

Тепловое загрязнение

Тепловое загрязнение – тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его участке наблюдаться не будет.

Шумовое воздействие

Территория размещения объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо действующие здания, сооружения, ВЛЭ.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории участка работ будет относиться применяемое оборудование такое как: автотехника, ДЭС. Все оборудование, эксплуатируемое на территории ведения работ, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории площадки располагаются агрегаты, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, электрооборудование техники и транспортных средств. Используемые агрегаты обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на окружающую среду.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по воз-

возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кВ, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

1.6.7. Радиационная обстановка

Объекты работ не являются объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.7. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Таблица 1.7-1. Общая классификация отходов

Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	неопасный
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	опасный

Примечание: в скобках указаны предыдущие названия отходов, до ввода в действие ЭК РК от 2.01.2021 г., №400-VI ЗРК и Классификатора отходов РК, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021г., №314.

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

Технический этап рекультивации. Настоящим проектом рекультивации нарушенных земель предусматривается после окончания работ привести земли в состояние, пригодное для На территории участков на которых планируется проведение рекультивационных работ выявлено:

- 1) Площадь нарушенных земель, требующих восстановления (рекультивации) – 0,17 га.
- 2) Обследуемые участки локально частично покрыты травянистой растительностью, кустарниками.

Технический этап рекультивации включает в себя выполнение следующих работ:

✓ определение объемов земляных работ, определение потребности в технике, организация производства работ, составление рабочих чертежей по производству работ;

✓ Техническому этапу рекультивации подлежит спланированная поверхность площадью 0,17 га. Предусматривается нанесение на поверхность полигона плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м. Объем плодородной почвы для проведения рекультивационных работ – 340 м³. Использовать для рекультивации плодородный слой почвы снятый на участке перед началом проведения разведки.

Биологический этап рекультивации. Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения и принятого санитарно-гигиенического направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав.

Рекомендации землепользователя или землевладельца: определить направление рекультивации – сельскохозяйственное.

Необходимость проведения биологического этапа рекультивации: в связи с тем, что нарушенные земли находятся на территории сельскохозяйственных земель ТОО ЛАШЫН-KST и земель населенных пунктов, и с учетом дальнейшего возможного использования участка для сельхозугодий, принято решение оставить рекультивируемый участок под самозарастание, без проведения биологического этапа рекультивации нарушенных земель.

2.1. Описание затрагиваемой территории

Ближайшим крупным населенным пунктом в районе работ является пос. Смайловка. Ближайшими железнодорожными станциями являются Джетыгара, Денисовка и Тобол.

Смайловка (каз. Смайыл) — село в районе Беимбет Майлина Костанайской области Казахстана. Входит в состав Белинского сельского округа.

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным. Ведущей отраслью является производство зерновых культур. Промышленность в районе развита слабо.

2.2. Отсутствие обстоятельств, влекущих возможность применения данного вида варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

В целом, реализация настоящего проекта будет соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан.

С экологической точки зрения преимуществом выбранный способ рекультивации является наиболее эффективным и учитывая минимальное воздействие может считаться рациональным.

2.3. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

2.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Все поставщики сырья расположены в регионе расположения проектируемого участка.

2.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Согласно данных Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра на территории участка расположены земли ТОО ЛАШЫН-KST и земель населенных пунктов.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с краткосрочным проведением работ.

3. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Намечаемая деятельность: рекультивация земель, нарушенных в результате геологоразведочных работ на участке Шаракульского месторождения в Костанайской области, в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI отсутствует. Объект относится к **IV категории** согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта **отсутствуют**.

Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий **не имеется**. Указанные географические координаты не относятся к ареалам распространения животных занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

Ближайшим крупным населенным пунктом в районе работ является пос. Смайловка. Ближайшими железнодорожными станциями являются Джетыгара, Денисовка и Тобол.

Удаленность участка работ от жилой зоны – на значительном расстоянии.

Краткие выводы по оценке экологических рисков

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, проведение рекультивационных работ целесообразно.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как низкой значимости.

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ, НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Возможные существенные воздействия описаны в соответствующих разделах отчета о возможных воздействиях, оценка об экологических рисках приведена в разделе 3 отчета.

Трансграничное воздействие

Месторождение не является приграничным и не расположено в пределах пограничной зоны.

Трансграничное воздействие на окружающую среду в Республике Казахстан регулируется следующими законодательными и нормативными актами:

- ✓ Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.);
- ✓ Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- ✓ Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года N 86-III ЗРК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте».

В разработанном отчете трансграничное воздействие отсутствует.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года №110-п, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей

передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 3.

5.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют. Работы по рекультивации нарушенных земель на участке не связано с использованием опасных жидкостей.

Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды. Вода питьевого качества доставляется автоцистерной из ближайшего населенного пункта ежедневно и закачивается в резервуар. Вода в городе набирается из водокачки. Для проведения мероприятия по пылеподавлению будет произведен закуп технической воды (закуп будет произведен перед началом рекультивационных работ).

Забор и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств настоящим проектом не предусмотрено. В связи с чем, оформление Разрешения на специальное водопользование в соответствии статьи 66 Водного Кодекса РК **не требуется**.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод, ввиду отдаленности.

Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды. Вода питьевого качества доставляется автоцистерной из ближайшего населенного пункта ежедневно и закачивается в резервуар. Вода в городе набирается из водокачки.

5.3. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Территория размещения объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо действующие здания, сооружения, ВЛЭ.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории участка работ будет относиться применяемое оборудование такое как: автотехника, ДЭС. Все оборудование, эксплуатируемое на территории ведения работ, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 12 км от участка работ, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории площадки располагаются агрегаты, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, электрооборудование техники и транспортных средств. Используемые агрегаты обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на окружающую среду.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кВ, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Количество образования отходов на период проведения работ представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Количество образования отходов на период проведения работ

	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
Всего, из них по площадкам:	-	-	0,763
Площадка 1	-	-	0,763
В том числе по видам:	-	-	-
Опасные виды отходов			
	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код 15 02 02*)	-	0,013
Неопасные виды отходов			
	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	-	0,75
«Зеркальные» виды отходов			
	-	-	-

**Проектом не предусмотрено накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.*

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Перечень и объем образующихся отходов: смешанные коммунальные отходы, буровой шлам, абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь).

Общий объем образующихся отходов ориентировочно составит **0,763 тонн**, из них опасных отходов – 0,013 тонн, неопасных отходов – 0,75 тонн.

Отходы, образующиеся в период проведения работ планируется передавать сторонней специализированной организации по договору.

На данном предприятии захоронение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

7.1. Выбор операций по управлению отходами

Таблица 7.1-1. Система управления отходами производства и потребления

1	Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01)	
1	Образование:	Площадка ведения работ В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в емкость
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным. Паспорт не разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Размещение на полигоне ТБО
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Удаление:	Захоронение на полигоне ТБО

2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код 15 02 02*)	
1	Образование:	Площадка ведения работ Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в емкость
3	Идентификация:	Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно Классификатора отходов, отход принадлежит к опасным. Паспорт разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание
8	Складирование (упорядоченное размещение):	По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание
9	Хранение:	Временное в емкости
10	Удаление:	По мере накопления вывозится на обезвреживание

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящем проекте отсутствуют какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда отсутствуют.

8.1. Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

8.2. Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

8.3. Ответственность за нарушения законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятию мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

8.4. Возмещение ущерба, причиненного вследствие ситуаций природного и техногенного характера

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

8.5. Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности:

- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы.

9.1. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума необходимо выполнить следующие мероприятия:

- ✓ отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все машины, механизмы;
- ✓ организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- ✓ сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- ✓ обязательное сохранение границ территорий;
- ✓ завершение работ уборкой территории.

9.2. Мероприятия по охране недр и подземных вод

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- ✓ недопущение разлива ГСМ;
- ✓ регулярное проведение проверочных работ спецтехники и автотранспорта на исправность;
- ✓ недопущение к использованию при выполнении работ неисправной и неотрегулированной техники;
- ✓ соблюдение санитарных и экологических норм.

9.3. Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности с акцентом на ответственность за нарушения техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д. Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

9.4. Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как краткосрочное и по величине воздействия как незначительное.

9.5. Мероприятия по охране почвенного покрова

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- ✓ запрещение передвижения спецтехники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- ✓ не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- ✓ запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- ✓ для предотвращения протечек ГСМ от работающей спецтехники и транспорта запрещается использовать неисправную и неотрегулированную технику;
- ✓ недопустимо производить на участке работ мойку спецтехники.

9.6. Мероприятия по охране растительного покрова

Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова в процессе реализации намечаемой деятельности включает движение техники только по существующей транспортной сетке производственной базы и местам минимального скопления растительности.

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года в период проведения работ.

9.7. Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

На период осуществления намечаемой деятельности должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на производственных участках;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных;
- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период проведения работ по рекультивации.

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

Воздействие высокой значимости не выявлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Рекультивация нарушенных земель не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целью рекультивации нарушенных земель после проведенных геологоразведочных работ является возврат участка в состояние самодостаточной экосистемы способной к самостоятельному существованию, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Проектом рекультивации участка принято сельскохозяйственное направление рекультивации. Необходимость биологического этапа **отсутствует**.

12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности **№KZ96VWF00104160 от 28.07.2023г.** согласно которого:

Намечаемая деятельность: рекультивация земель, нарушенных в результате геологоразведочных работ на участке Шаракульского месторождения в Костанайской области, в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI отсутствует. Объект относится к **IV категории** согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

По территории участка намечаемой деятельности протекает река Карасу, в результате чего возможно влияние на состояние водных объектов, оказание воздействия на компоненты природной среды (водотоки или другие водные объекты) и создание рисков загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Согласно требованиям п. 27 выполнена оценка существенности указанных воздействий, которые признаны существенными согласно условиям, предусмотренным п.28 Инструкции.

На основании вышеизложенного, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.пп.3, 9, 15 п.25 Инструкции.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса с учетом следующих замечаний и предложений государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>:

1. По итогам рассмотрения заявления РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее-Инспекция):

Согласно предоставленным в п.п.1 п.8 Заявления географическим координатам по территории испрашиваемого участка протекает река Карасу. В настоящее время проектная документация по установлению водоохранных зон и полос данного водного объекта не разработана и не утверждена в порядке, установленном п.п.2 ст.39 и п.2 ст.116 Водного кодекса Республики Казахстан.

Вместе с тем все предусмотренные проектом работы будут проводиться на расстоянии более 500 м. от водного объекта.

Таким образом, при намерении производства работ по рекультивации нарушенных земель (технический этап рекультивации) на расстоянии более 500м от водного объекта - замечаний и предложений не имеется.

На данном объекте предусматривается использование привозной воды на питьевые и технические нужды.

В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс) хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года № 216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».

Описание принятых мер

Расстояние от ближайшей скважины до ближайшего водного объекта составляет 792 м. в южном направлении. Согласно порядку установления водоохранных зон Правил установления водоохранных зон и полос, приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 - Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

Проектируемый объект не подпадает в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

На основании вышеизложенного, согласование проектных решений с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда не требуется.

2. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Описание принятых мер

Согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности:

- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы;
- проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования.

3. Так как проведение проектных работ планируется с использованием технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).

Описание принятых мер

Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Дополнительно предусмотрены мероприятия:

- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке спецтехники и транспорта запрещается использовать в процессе работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке мойку спецтехники и транспорта.

4. Отразить расстояние от участка планируемых работ до ближайшего водного объекта. Предусмотреть мероприятия по охране водных ресурсов и соблюдение требований ст. 125-126 Водного кодекса Республики Казахстан.

Описание принятых мер

Расстояние от ближайшей скважины до ближайшего водного объекта составляет 792 м. в южном направлении.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране водных ресурсов

При проведении работ предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие рациональное использование водных ресурсов и их охрану:

- исключение разлива нефтепродуктов (необорудованная заправка, слив отработанных масел и т.п.);
- организация регулярной уборки территории;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

5. Ввиду того, что по территории испрашиваемого участка протекает река Карасу, необходимо соблюдение требований Водного кодекса Республики Казахстан.

Описание принятых мер

Расстояние от ближайшей скважины до ближайшего водного объекта составляет 792 м. в южном направлении. Проектируемый объект не подпадает в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

Согласно порядку установления водоохранных зон Правил установления водоохранных зон и полос, приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 - Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при

среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров; для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров; со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

На основании вышеизложенного, согласование проектных решений с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда не требуется.

6. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК.

Описание принятых мер

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Рекультивация участка предусматривает планировку поверхности, транспортировку и нанесение потенциально-плодородного слоя почвы, раннее снятого перед началом геологоразведочных работ.

7. В соответствии с требованиями ст. 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по озеленению и своевременному вовлечению земель в оборот. В связи с чем, необходимо предусмотреть биологический этап рекультивации нарушенных земель, с учётом их дальнейшего использования.

Описание принятых мер

Проектом рекультивации нарушенных земель предусматривается после окончания работ привести земли в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

На территории участков на которых планируется проведение рекультивационных работ выявлено:

1) Площадь нарушенных земель, требующих восстановления (рекультивации) – 0,17 га.

2) Обследуемые участки локально частично покрыты травянистой растительностью, кустарниками.

Необходимость проведения биологического этапа рекультивации: в связи с тем, что нарушенные земли находятся на территории сельскохозяйственных земель, принято решение оставить рекультивируемый участок под самозарастание, без проведения биологического этапа рекультивации нарушенных земель.

8. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.

Описание принятых мер

Мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования:

- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;

- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления.

9. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

Описание принятых мер

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- **раздельный сбор отходов;**
- **использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;**
- **содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;**
- **не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;**
- **запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор.**

10. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

Описание принятых мер

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума необходимо выполнить следующие мероприятия:

- ✓ **отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все машины, механизмы;**
- ✓ **организация системы упорядоченного движения автотранспорта;**
- ✓ **сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.**
- ✓ **обязательное сохранение границ территорий.**

11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Кодексу.

Описание принятых мер

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности:

- **выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы.**

12. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

Описание принятых мер

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- ✓ **технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;**

- ✓ механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- ✓ организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- ✓ чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Проект рекультивации нарушенных земель
2. Акт обследования нарушенных земель
3. «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
4. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246
5. Методические указания при проведении оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», Приказ МООС РК от 29.10.2010г. № 270-п
6. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п
7. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

8. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, УПРЗА «ЭРА», версия 3.0.

9. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»

10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2

11. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

12. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

13. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70

14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01837Р

Дата выдачи лицензии 03.06.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский инжиниринговый центр ERG"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, ПРОСПЕКТ КАБАНБАЙ БАТЫРА, дом № 30 А., БИН: 120640005135

(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 ТОО "Научно-исследовательский инжиниринговый центр ERG"

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

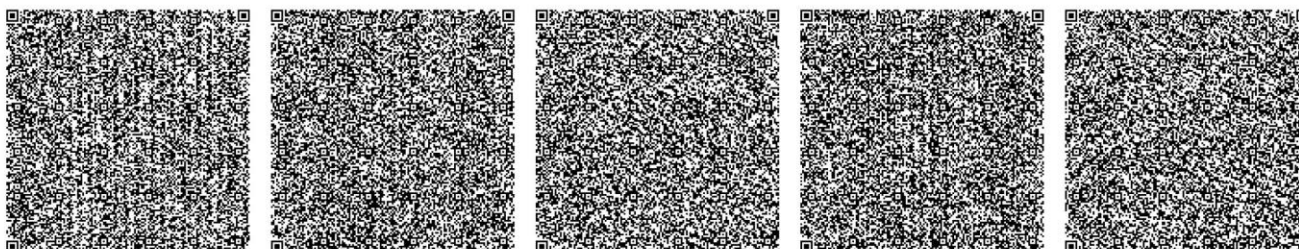
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 03.06.2016

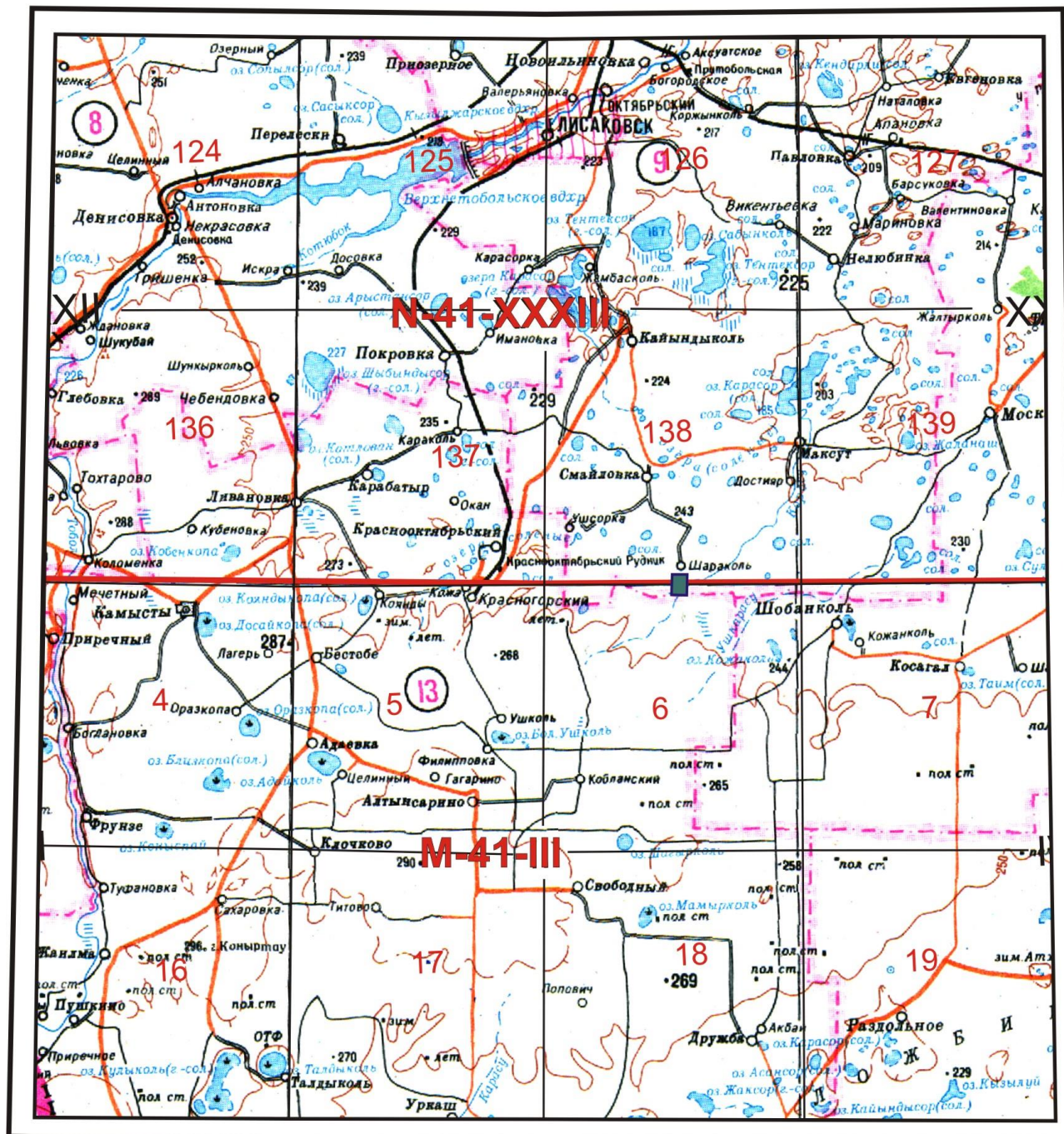
Место выдачи г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен мананы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА

Обзорная карта района работ масштаб 1: 1 000 000



■ Шаракульское месторождение магнетитовых руд

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ (РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ)

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Количество вредных выбросов при проектировании определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу с учетом требований РНД 211.2.01.0-97.

Ниже представлен расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Город: 004, Костанайская область

Объект: 0001, Вариант 4 Проект рекультивации Шаракульское

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, Переносная ДЭС

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 11.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 8$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 11.2 \cdot 30 / 3600 = 0.0933333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8 \cdot 30 / 10^3 = 0.24$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 11.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0037333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0096$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 11.2 \cdot 39 / 3600 = 0.1213333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8 \cdot 39 / 10^3 = 0.312$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 11.2 \cdot 10 / 3600 = 0.03111111111$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГГО}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 8 \cdot 10 / 10^3 = 0.08$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 11.2 \cdot 25 / 3600 = 0.07777777778$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГГО}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 8 \cdot 25 / 10^3 = 0.2$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 11.2 \cdot 12 / 3600 = 0.03733333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГГО}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 8 \cdot 12 / 10^3 = 0.096$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 11.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00373333333$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГГО}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0096$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{Э}} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 11.2 \cdot 5 / 3600 = 0.01555555556$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГГО}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 8 \cdot 5 / 10^3 = 0.04$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09333333333	0.24
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12133333333	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01555555556	0.04
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03111111111	0.08
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07777777778	0.2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00373333333	0.0096
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00373333333	0.0096
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03733333333	0.096

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Планировка территории (рекультивация)

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 4.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 920$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.1$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.1) = 0.473$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 920 \cdot (1-0.1) = 0.292$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.473$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.292 = 0.292$

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

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 4$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 4.6$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 920$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.1$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.1) = 0.473$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 920 \cdot (1 - 0.1) = 0.292$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.473$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.292 + 0.292 = 0.584$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.584 = 0.2336$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.473 = 0.1892$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1892	0.2336

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 01, Планировка территории полевого лагеря

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 3$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 40$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.1$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.1) = 0.235$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1 - 0.1) = 0.01452$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.235$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01452 = 0.01452$

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

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 3$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 40$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.1$
 Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.1) = 0.235$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot (1-0.1) = 0.01452$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.235$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01452 + 0.01452 = 0.02904$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02904 = 0.01162$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.235 = 0.094$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.094	0.01162

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Пыление при движении транспорта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>5 - <= 10$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $<= 5$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.075$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 4$

Перевозимый Материал: Грунт

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 165$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 450$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 450 / 24 = 37.5$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 4 \cdot 2) = 0.01394$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01394 \cdot (365 - (165 + 37.5)) = 0.1957$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01394	0.1957

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Сжигание топлива от ДВС автотранспорта

Список литературы:

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

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

Перечень транспортных средств

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 50$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

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

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 200$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.1 \cdot 200 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 50 + 2.9 \cdot 5 = 1631$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1631 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.2447$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 5 + 2.9 \cdot 1 = 103.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 103.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0576$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 200 + 1.3 \cdot 1 \cdot 50 + 0.45 \cdot 5 = 267.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 267.3 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0401$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1 \cdot 5 + 0.45 \cdot 1 = 16.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00942$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 200 + 1.3 \cdot 4 \cdot 50 + 1 \cdot 5 = 1065$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1065 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.1598$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4 \cdot 5 + 1 \cdot 1 = 67$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0372$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1598 = 0.1278$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0372 = 0.02976$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1598 = 0.02077$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0372 = 0.00484$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$$L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 200 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 50 + 0.04 \cdot 5 = 79.7$$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 79.7 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.01195$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3$

$$\cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5 + 0.04 \cdot 1 = 4.99$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00277$$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$$L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 200 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 50 + 0.1 \cdot 5 = 143.6$$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 143.6 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.02154$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3$

$$\cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 5 + 0.1 \cdot 1 = 9.01$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.01 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00501$$

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

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,

$$NK1 = 1$$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 50$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

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

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 200$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 10$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 7.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$$L1N + MXX \cdot TXS = 7.4 \cdot 200 + 1.3 \cdot 7.4 \cdot 50 + 2.9 \cdot 5 = 1975.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1975.5 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.2963$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 7.4 \cdot 5 + 2.9 \cdot 1 = 125$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 125 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0694$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.2 \cdot 200 + 1.3 \cdot 1.2 \cdot 50 + 0.45 \cdot 5 = 320.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 320.3 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.048$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.2 \cdot 5 + 0.45 \cdot 1 = 20.25$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 20.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01125$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 200 + 1.3 \cdot 4 \cdot 50 + 1 \cdot 5 = 1065$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1065 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.1598$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4 \cdot 5 + 1 \cdot 1 = 67$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0372$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1598 = 0.1278$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0372 = 0.02976$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1598 = 0.02077$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0372 = 0.00484$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 200 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 50 + 0.04 \cdot 5 = 106.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 106.2 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.01593$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.04 \cdot 1 = 6.64$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.64 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00369$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 200 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 50 + 0.1 \cdot 5 = 178.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 178.1 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0267$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.67 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 5 + 0.1 \cdot 1 = 11.16$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0062$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02976	0,2556
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00484	0,04154
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00369	0,02788
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0062	0,04824
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0694	0,541
2732	Керосин (654*)	0,01125	0,0881

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЕДИНЫЙ ФАЙЛ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 04.08.2023 09:19)

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.076311	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.049602	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008916	1	0.1500000	3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.020350	1	0.0300000	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.095044	3	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.086486	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графе "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК_{мр}.

1. Общие сведения.

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

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: Костанайская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 7.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 30.3 град.С

Температура зимняя = -20.6 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 :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:06

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 (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дл	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Т	1.0	0.50	4.50	0.8836	70.0	3971.00	2310.00				1.0	1.000	0.0933333

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.3 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	Xm
п/п	Объ. Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	0001	Т	2.648012	1.69	35.4
Суммарный Мг=				0.093333 г/с		
Сумма См по всем источникам =				2.648012 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.69 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.3 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 : 2600x2300 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:06

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4230, Y= 2258

размеры: длина(по X)= 2600, ширина(по Y)= 2300, шаг сетки= 100

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

~~~~~

y= 3408 : Y-строка 1 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=178)

x=	2930	3030	3130	3230	3330	3430	3530	3630	3730	3830	3930	4030	4130	4230	4330	4430
Qc	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.037	0.039	0.040	0.042	0.042	0.042	0.041	0.040	0.038	0.036
Cc	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007

x=	4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:
Qc	: 0.034:	: 0.032:	: 0.030:	: 0.028:	: 0.026:	: 0.024:	: 0.022:	: 0.021:	: 0.020:	: 0.019:	: 0.018:
Cc	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:

y= 3308 :	Y-строка 2 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=178)										
x= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
Qc	: 0.026:	: 0.028:	: 0.031:	: 0.034:	: 0.037:	: 0.040:	: 0.043:	: 0.045:	: 0.048:	: 0.049:	: 0.050: 0.050: 0.049: 0.047: 0.045: 0.042:
Cc	: 0.005:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.008:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

x=	4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:
Qc	: 0.039:	: 0.036:	: 0.033:	: 0.031:	: 0.028:	: 0.026:	: 0.024:	: 0.022:	: 0.021:	: 0.020:	: 0.018:
Cc	: 0.008:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:

y= 3208 :	Y-строка 3 Смах= 0.061 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177)										
x= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
Qc	: 0.028:	: 0.031:	: 0.034:	: 0.038:	: 0.042:	: 0.046:	: 0.050:	: 0.054:	: 0.057:	: 0.060:	: 0.061: 0.061: 0.060: 0.057: 0.053: 0.049:
Cc	: 0.006:	: 0.006:	: 0.007:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.009:	: 0.010:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.012:	: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп:	131 :	134 :	137 :	140 :	144 :	149 :	154 :	159 :	165 :	171 :	177 : 184 : 190 : 196 : 202 : 207 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

x=	4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:
Qc	: 0.045:	: 0.041:	: 0.037:	: 0.034:	: 0.031:	: 0.028:	: 0.025:	: 0.023:	: 0.022:	: 0.020:	: 0.019:
Cc	: 0.009:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:
Фоп:	212 :	216 :	220 :	224 :	227 :	230 :	232 :	235 :	237 :	238 :	240 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	2.64 :	2.59 :	2.58 :

y= 3108 :	Y-строка 4 Смах= 0.076 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177)										
x= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
Qc	: 0.031:	: 0.034:	: 0.038:	: 0.043:	: 0.048:	: 0.054:	: 0.060:	: 0.066:	: 0.071:	: 0.074:	: 0.076: 0.076: 0.074: 0.070: 0.064: 0.059:
Cc	: 0.006:	: 0.007:	: 0.008:	: 0.009:	: 0.010:	: 0.011:	: 0.012:	: 0.013:	: 0.014:	: 0.015:	: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп:	127 :	130 :	133 :	137 :	141 :	146 :	151 :	157 :	163 :	170 :	177 : 184 : 191 : 198 : 204 : 210 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

x=	4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:
Qc	: 0.053:	: 0.047:	: 0.042:	: 0.037:	: 0.034:	: 0.030:	: 0.027:	: 0.025:	: 0.023:	: 0.021:	: 0.020:
Cc	: 0.011:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.004:
Фоп:	215 :	220 :	224 :	227 :	230 :	233 :	235 :	238 :	240 :	241 :	243 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	2.61 :	2.59 :

y= 3008 :	Y-строка 5 Смах= 0.097 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177)										
x= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
Qc	: 0.033:	: 0.037:	: 0.043:	: 0.048:	: 0.055:	: 0.063:	: 0.072:	: 0.080:	: 0.088:	: 0.094:	: 0.097: 0.096: 0.093: 0.087: 0.079: 0.070:
Cc	: 0.007:	: 0.007:	: 0.009:	: 0.010:	: 0.011:	: 0.013:	: 0.014:	: 0.016:	: 0.018:	: 0.019:	: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
Фоп:	124 :	127 :	130 :	133 :	137 :	142 :	148 :	154 :	161 :	169 :	177 : 185 : 193 : 200 : 207 : 213 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

x=	4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:
Qc	: 0.062:	: 0.054:	: 0.047:	: 0.042:	: 0.037:	: 0.033:	: 0.029:	: 0.026:	: 0.024:	: 0.022:	: 0.020:
Cc	: 0.012:	: 0.011:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.004:
Фоп:	219 :	223 :	227 :	231 :	234 :	237 :	239 :	241 :	243 :	244 :	246 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	2.62 :	2.61 :

y= 2908 :	Y-строка 6 Смах= 0.129 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=176)										
x= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
Qc	: 0.036:	: 0.041:	: 0.047:	: 0.055:	: 0.064:	: 0.075:	: 0.087:	: 0.102:	: 0.114:	: 0.124:	: 0.129: 0.129: 0.123: 0.112: 0.097: 0.085:
Cc	: 0.007:	: 0.008:	: 0.009:	: 0.011:	: 0.013:	: 0.015:	: 0.017:	: 0.020:	: 0.023:	: 0.025:	: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Фоп:	120 :	122 :	125 :	129 :	133 :	138 :	144 :	150 :	158 :	167 :	176 : 186 : 195 : 203 : 207 : 218 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

x=	4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:
Qc	: 0.073:	: 0.062:	: 0.053:	: 0.046:	: 0.040:	: 0.035:	: 0.031:	: 0.028:	: 0.025:	: 0.023:	: 0.021:
Cc	: 0.015:	: 0.012:	: 0.011:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.004:
Фоп:	223 :	228 :	232 :	235 :	238 :	241 :	243 :	245 :	246 :	248 :	249 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	2.64 :	2.61 :

y= 2808 :	Y-строка 7 Смах= 0.175 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=175)										
x= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
Qc	: 0.038:	: 0.045:	: 0.052:	: 0.062:	: 0.074:	: 0.089:	: 0.108:	: 0.128:	: 0.148:	: 0.166:	: 0.175: 0.174: 0.163: 0.145: 0.124: 0.105:
Cc	: 0.008:	: 0.009:	: 0.010:	: 0.012:	: 0.015:	: 0.018:	: 0.022:	: 0.026:	: 0.030:	: 0.033:	: 0.035: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:
Фоп:	116 :	118 :	121 :	124 :	128 :	133 :	138 :	146 :	154 :	164 :	175 : 187 : 198 : 207 : 216 : 223 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

x=	4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:
Qc	: 0.086:	: 0.072:	: 0.060:	: 0.051:	: 0.043:	: 0.038:	: 0.033:	: 0.029:	: 0.026:	: 0.023:	: 0.022:
Cc	: 0.017:	: 0.014:	: 0.012:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.004:
Фоп:	228 :	233 :	237 :	240 :	243 :	245 :	247 :	248 :	250 :	251 :	252 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	2.62 :	

```

~~~~~
y= 2708 : Y-строка 8 Стах= 0.248 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=174)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.041: 0.048: 0.057: 0.069: 0.085: 0.106: 0.131: 0.162: 0.197: 0.228: 0.248: 0.245: 0.223: 0.190: 0.156: 0.126:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.046: 0.050: 0.049: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025:
Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 139 : 149 : 160 : 174 : 188 : 202 : 213 : 222 : 229 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.102: 0.082: 0.067: 0.056: 0.047: 0.040: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:
Cc : 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 :
~~~~~
y= 2608 : Y-строка 9 Стах= 0.363 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=172)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.043: 0.051: 0.062: 0.077: 0.095: 0.123: 0.158: 0.205: 0.263: 0.324: 0.363: 0.359: 0.314: 0.252: 0.196: 0.151:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.041: 0.053: 0.065: 0.073: 0.072: 0.063: 0.050: 0.039: 0.030:
Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 155 : 172 : 191 : 208 : 221 : 230 : 237 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.118: 0.091: 0.074: 0.060: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
Cc : 0.024: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 :
~~~~~
y= 2508 : Y-строка 10 Стах= 0.656 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=168)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.045: 0.054: 0.066: 0.082: 0.106: 0.139: 0.185: 0.253: 0.347: 0.496: 0.656: 0.635: 0.464: 0.328: 0.239: 0.175:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.037: 0.051: 0.069: 0.099: 0.131: 0.127: 0.093: 0.066: 0.048: 0.035:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 129 : 145 : 168 : 197 : 219 : 233 : 241 : 247 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.39 : 3.00 : 3.06 : 3.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.132: 0.102: 0.079: 0.064: 0.052: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
Cc : 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 250 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
y= 2408 : Y-строка 11 Стах= 1.449 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=157)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.046: 0.056: 0.069: 0.086: 0.113: 0.150: 0.206: 0.293: 0.447: 0.826: 1.449: 1.346: 0.735: 0.404: 0.275: 0.194:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.030: 0.041: 0.059: 0.089: 0.165: 0.290: 0.269: 0.147: 0.081: 0.055: 0.039:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 106 : 112 : 125 : 157 : 211 : 238 : 249 : 255 : 258 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.62 : 2.78 : 2.27 : 2.33 : 2.85 : 3.85 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.142: 0.108: 0.083: 0.066: 0.054: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Cc : 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 260 : 262 : 263 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
y= 2308 : Y-строка 12 Стах= 2.556 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра= 87)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.047: 0.056: 0.069: 0.088: 0.115: 0.154: 0.214: 0.310: 0.503: 1.064: 2.556: 2.223: 0.914: 0.449: 0.289: 0.201:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.062: 0.101: 0.213: 0.511: 0.445: 0.183: 0.090: 0.058: 0.040:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 87 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.37 : 2.52 : 1.81 : 1.92 : 2.68 : 3.56 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.146: 0.110: 0.084: 0.067: 0.054: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Cc : 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
y= 2208 : Y-строка 13 Стах= 1.402 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра= 22)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.046: 0.056: 0.069: 0.086: 0.113: 0.150: 0.205: 0.292: 0.443: 0.811: 1.402: 1.305: 0.723: 0.400: 0.274: 0.193:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.030: 0.041: 0.058: 0.089: 0.162: 0.280: 0.261: 0.145: 0.080: 0.055: 0.039:
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 54 : 22 : 330 : 303 : 291 : 286 : 283 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.64 : 2.79 : 2.30 : 2.36 : 2.95 : 3.85 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.142: 0.107: 0.083: 0.066: 0.054: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Cc : 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

```

~~~~~															
y= 2108 :	Y-строка 14 Стах= 0.637 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 11)														
x= 2930 :	3030 :	3130 :	3230 :	3330 :	3430 :	3530 :	3630 :	3730 :	3830 :	3930 :	4030 :	4130 :	4230 :	4330 :	4430 :
-----															
Qc :	0.045 :	0.054 :	0.066 :	0.082 :	0.106 :	0.138 :	0.184 :	0.251 :	0.344 :	0.487 :	0.637 :	0.618 :	0.455 :	0.325 :	0.237 :
Cc :	0.009 :	0.011 :	0.013 :	0.016 :	0.021 :	0.028 :	0.037 :	0.050 :	0.069 :	0.097 :	0.127 :	0.124 :	0.091 :	0.065 :	0.047 :
Фоп :	79 :	78 :	76 :	75 :	73 :	70 :	65 :	59 :	50 :	35 :	11 :	344 :	322 :	308 :	299 :
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	3.42 :	3.05 :	3.10 :	3.56 :	0.50 :	0.50 :
~~~~~															
x= 4530 :	4630 :	4730 :	4830 :	4930 :	5030 :	5130 :	5230 :	5330 :	5430 :	5530 :					

Qc :	0.131 :	0.101 :	0.079 :	0.063 :	0.052 :	0.044 :	0.037 :	0.032 :	0.028 :	0.025 :	0.023 :				
Cc :	0.026 :	0.020 :	0.016 :	0.013 :	0.010 :	0.009 :	0.007 :	0.006 :	0.006 :	0.005 :	0.005 :				
Фоп :	290 :	287 :	285 :	283 :	282 :	281 :	280 :	279 :	278 :	278 :	277 :				
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :				
~~~~~															
y= 2008 :	Y-строка 15 Стах= 0.358 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 8)														
x= 2930 :	3030 :	3130 :	3230 :	3330 :	3430 :	3530 :	3630 :	3730 :	3830 :	3930 :	4030 :	4130 :	4230 :	4330 :	4430 :
-----															
Qc :	0.043 :	0.051 :	0.062 :	0.076 :	0.095 :	0.122 :	0.157 :	0.203 :	0.260 :	0.319 :	0.358 :	0.353 :	0.309 :	0.250 :	0.194 :
Cc :	0.009 :	0.010 :	0.012 :	0.015 :	0.019 :	0.024 :	0.031 :	0.041 :	0.052 :	0.064 :	0.072 :	0.071 :	0.062 :	0.050 :	0.039 :
Фоп :	74 :	72 :	70 :	68 :	65 :	61 :	56 :	48 :	39 :	25 :	8 :	349 :	332 :	319 :	310 :
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
~~~~~															
x= 4530 :	4630 :	4730 :	4830 :	4930 :	5030 :	5130 :	5230 :	5330 :	5430 :	5530 :					

Qc :	0.117 :	0.091 :	0.073 :	0.060 :	0.050 :	0.042 :	0.036 :	0.031 :	0.028 :	0.025 :	0.022 :				
Cc :	0.023 :	0.018 :	0.015 :	0.012 :	0.010 :	0.008 :	0.007 :	0.006 :	0.006 :	0.005 :	0.004 :				
Фоп :	298 :	295 :	292 :	289 :	287 :	286 :	285 :	283 :	283 :	282 :	281 :				
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	2.64 :				
~~~~~															
y= 1908 :	Y-строка 16 Стах= 0.244 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 6)														
x= 2930 :	3030 :	3130 :	3230 :	3330 :	3430 :	3530 :	3630 :	3730 :	3830 :	3930 :	4030 :	4130 :	4230 :	4330 :	4430 :
-----															
Qc :	0.041 :	0.048 :	0.057 :	0.069 :	0.084 :	0.105 :	0.130 :	0.161 :	0.194 :	0.225 :	0.244 :	0.242 :	0.220 :	0.188 :	0.155 :
Cc :	0.008 :	0.010 :	0.011 :	0.014 :	0.017 :	0.021 :	0.026 :	0.032 :	0.039 :	0.045 :	0.049 :	0.048 :	0.044 :	0.038 :	0.031 :
Фоп :	69 :	67 :	64 :	62 :	58 :	53 :	48 :	40 :	31 :	19 :	6 :	352 :	338 :	327 :	318 :
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
~~~~~															
x= 4530 :	4630 :	4730 :	4830 :	4930 :	5030 :	5130 :	5230 :	5330 :	5430 :	5530 :					

Qc :	0.102 :	0.081 :	0.067 :	0.055 :	0.047 :	0.040 :	0.035 :	0.030 :	0.027 :	0.024 :	0.022 :				
Cc :	0.020 :	0.016 :	0.013 :	0.011 :	0.009 :	0.008 :	0.007 :	0.006 :	0.005 :	0.005 :	0.004 :				
Фоп :	306 :	301 :	298 :	295 :	293 :	291 :	289 :	288 :	286 :	285 :	284 :				
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	2.62 :				
~~~~~															
y= 1808 :	Y-строка 17 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 5)														
x= 2930 :	3030 :	3130 :	3230 :	3330 :	3430 :	3530 :	3630 :	3730 :	3830 :	3930 :	4030 :	4130 :	4230 :	4330 :	4430 :
-----															
Qc :	0.038 :	0.044 :	0.052 :	0.062 :	0.074 :	0.088 :	0.107 :	0.127 :	0.147 :	0.164 :	0.173 :	0.172 :	0.161 :	0.143 :	0.123 :
Cc :	0.008 :	0.009 :	0.010 :	0.012 :	0.015 :	0.018 :	0.021 :	0.025 :	0.029 :	0.033 :	0.035 :	0.034 :	0.032 :	0.029 :	0.025 :
Фоп :	64 :	62 :	59 :	56 :	52 :	47 :	41 :	34 :	26 :	16 :	5 :	353 :	342 :	333 :	324 :
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
~~~~~															
x= 4530 :	4630 :	4730 :	4830 :	4930 :	5030 :	5130 :	5230 :	5330 :	5430 :	5530 :					

Qc :	0.085 :	0.071 :	0.060 :	0.051 :	0.043 :	0.037 :	0.033 :	0.029 :	0.026 :	0.023 :	0.022 :				
Cc :	0.017 :	0.014 :	0.012 :	0.010 :	0.009 :	0.007 :	0.007 :	0.006 :	0.005 :	0.005 :	0.004 :				
Фоп :	312 :	307 :	303 :	300 :	298 :	295 :	293 :	292 :	290 :	289 :	288 :				
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	2.62 :				
~~~~~															
y= 1708 :	Y-строка 18 Стах= 0.128 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 4)														
x= 2930 :	3030 :	3130 :	3230 :	3330 :	3430 :	3530 :	3630 :	3730 :	3830 :	3930 :	4030 :	4130 :	4230 :	4330 :	4430 :
-----															
Qc :	0.036 :	0.041 :	0.047 :	0.055 :	0.064 :	0.075 :	0.086 :	0.101 :	0.113 :	0.123 :	0.128 :	0.127 :	0.121 :	0.111 :	0.096 :
Cc :	0.007 :	0.008 :	0.009 :	0.011 :	0.013 :	0.015 :	0.017 :	0.020 :	0.023 :	0.025 :	0.026 :	0.025 :	0.024 :	0.022 :	0.019 :
Фоп :	60 :	57 :	54 :	51 :	47 :	42 :	36 :	30 :	22 :	13 :	4 :	354 :	345 :	337 :	329 :
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
~~~~~															
x= 4530 :	4630 :	4730 :	4830 :	4930 :	5030 :	5130 :	5230 :	5330 :	5430 :	5530 :					

Qc :	0.073 :	0.062 :	0.053 :	0.046 :	0.040 :	0.035 :	0.031 :	0.028 :	0.025 :	0.023 :	0.021 :				
Cc :	0.015 :	0.012 :	0.011 :	0.009 :	0.008 :	0.007 :	0.006 :	0.006 :	0.005 :	0.005 :	0.004 :				
Фоп :	317 :	312 :	308 :	305 :	302 :	300 :	297 :	296 :	294 :	292 :	291 :				
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	2.61 :				
~~~~~															
y= 1608 :	Y-строка 19 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)														
x= 2930 :	3030 :	3130 :	3230 :	3330 :	3430 :	3530 :	3630 :	3730 :	3830 :	3930 :	4030 :	4130 :	4230 :	4330 :	4430 :
-----															
Qc :	0.033 :	0.037 :	0.042 :	0.048 :	0.055 :	0.063 :	0.071 :	0.080 :	0.087 :	0.093 :	0.096 :	0.095 :	0.092 :	0.086 :	0.078 :
Cc :	0.007 :	0.007 :	0.008 :	0.010 :	0.011 :	0.013 :	0.014 :	0.016 :	0.017 :	0.019 :	0.019 :	0.019 :	0.018 :	0.017 :	0.016 :
Фоп :	56 :	53 :	50 :	47 :	42 :	38 :	32 :	26 :	19 :	11 :	3 :	355 :	347 :	340 :	333 :
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
~~~~~															
x= 4530 :	4630 :	4730 :	4830 :	4930 :	5030 :	5130 :	5230 :	5330 :	5430 :	5530 :					

Qc :	0.061 :	0.054 :	0.047 :	0.041 :	0.037 :	0.032 :	0.029 :	0.026 :	0.024 :	0.022 :	0.020 :				
Cc :	0.012 :	0.011 :	0.009 :	0.008 :	0.007 :	0.006 :	0.006 :	0.005 :	0.005 :	0.004 :	0.004 :				
Фоп :	321 :	317 :	313 :	309 :	306 :	304 :	301 :	299 :	297 :	296 :	294 :				
Uоп :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	2.62 :	2.61 :				

```

~~~~~
y= 1508 : Y-строка 20  Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.065: 0.070: 0.074: 0.076: 0.076: 0.073: 0.069: 0.064: 0.058:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп: 52 : 50 : 46 : 43 : 39 : 34 : 29 : 23 : 17 : 10 : 3 : 356 : 349 : 342 : 336 : 330 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.052: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 325 : 321 : 317 : 313 : 310 : 307 : 305 : 302 : 301 : 299 : 297 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.61 : 2.59 :
~~~~~
y= 1408 : Y-строка 21  Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.057: 0.060: 0.061: 0.061: 0.059: 0.056: 0.053: 0.049:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп: 49 : 46 : 43 : 39 : 35 : 31 : 26 : 21 : 15 : 9 : 3 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 328 : 324 : 320 : 316 : 313 : 310 : 308 : 306 : 304 : 302 : 300 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 : 2.59 : 2.58 :
~~~~~
y= 1308 : Y-строка 22  Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.047: 0.045: 0.042:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
y= 1208 : Y-строка 23  Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
y= 1108 : Y-строка 24  Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3930.0 м, Y= 2308.0 м

Максимальная суммарная концентрация		Cs=	2.5556226 доли ПДКмр				
			0.5111245 мг/м3				
Достигается при опасном направлении 87 град.							
и скорости ветра 1.81 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
Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=С/М			
1	000101	0001	Т	0.0933	2.555623	100.0	100.0
В сумме =				2.555623	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 004 Костанайская область.
 Объект : 0001 Проект рекультивации Шаракульское.
 Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:06
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63
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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~ |

y=	3408:	3168:	3093:	3167:	2872:	2806:	2906:	2924:	3160:	3106:	3068:	3006:	2976:	3206:	3225:
x=	2930:	3749:	3808:	3828:	4848:	4858:	4872:	4884:	4897:	4904:	4908:	4916:	4920:	4925:	4936:
Qc :	0.073:	0.063:	0.076:	0.065:	0.046:	0.049:	0.043:	0.042:	0.033:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.031:	0.030:
Cs :	0.015:	0.013:	0.015:	0.013:	0.009:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.006:
Фоп:	163 :	165 :	168 :	171 :	237 :	241 :	237 :	236 :	227 :	230 :	231 :	234 :	235 :	227 :	227 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :

y=	3308:	2906:	3289:	3306:	3106:	3353:	2895:	3006:	3206:	2906:	1542:	3306:	3268:	2934:	1609:
x=	2930:	4972:	4975:	4986:	5004:	5014:	5016:	5016:	5025:	5036:	5039:	5043:	5066:	5084:	5102:
Qc :	0.042:	0.038:	0.027:	0.027:	0.031:	0.025:	0.036:	0.033:	0.028:	0.035:	0.031:	0.026:	0.026:	0.032:	0.030:
Cs :	0.008:	0.008:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:

y=	3208:	3106:	3006:	3182:	1637:	1541:	2973:	3106:	1676:	3097:	3006:	3011:	1737:	1540:	1637:
x=	2930:	5104:	5116:	5118:	5129:	5134:	5153:	5164:	5166:	5170:	5212:	5222:	5224:	5229:	5229:
Qc :	0.026:	0.028:	0.030:	0.026:	0.030:	0.028:	0.029:	0.026:	0.029:	0.026:	0.027:	0.026:	0.028:	0.025:	0.027:
Cs :	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:

y=	3108:	1809:	1837:	1539:	1737:	1637:	1876:	1937:	1537:	1618:	1637:	1699:	1737:	1780:	1837:
x=	2930:	5292:	5319:	5324:	5329:	5355:	5413:	5418:	5418:	5418:	5418:	5418:	5418:	5418:	5418:
Qc :	0.028:	0.027:	0.027:	0.023:	0.025:	0.024:	0.026:	0.025:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:
Cs :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3008:	1937:	1942:
x=	2930:	5418:	5418:
Qc :	0.024:	0.025:	0.025:
Cs :	0.005:	0.005:	0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3808.0 м, Y= 3093.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0763111 доли ПДКмр
		0.0152622 мг/м3

Достигается при опасном направлении 168 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. %	Коэф.влияния
1	000101	0001	Т	0.0933	0.076311	100.0	0.817619801
				В сумме =	0.076311	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Костанайская область.
Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Т	1.0	0.50	4.50	0.8836	70.0	3971.00	2310.00					1.0	1.000	0.01213333

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Костанайская область.
Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:06
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.3 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	000101	0.0001	Т	1.721207	1.69	35.4	
Суммарный Мq=				0.121333 т/с			
Сумма См по всем источникам =				1.721207 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	1.69 м/с
---	----------

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Костанайская область.
 Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.3 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600х2300 с шагом 100
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Костанайская область.
 Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:06
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 4230, Y= 2258
 размеры: длина(по X)= 2600, ширина(по Y)= 2300, шаг сетки= 100
 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 7.0(Умр) 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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 3408 : Y-строка 1 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=178)	
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:	
Qс : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:	
Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:	
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:	
Qс : 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:	
Сс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:	
y= 3308 : Y-строка 2 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=178)	
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:	
Qс : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027:	
Сс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:	
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:	
Qс : 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:	
Сс : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:	
y= 3208 : Y-строка 3 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177)	
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:	
Qс : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032:	
Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:	
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:	
Qс : 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:	
Сс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:	
y= 3108 : Y-строка 4 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177)	
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:	
Qс : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.038:	
Сс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:	
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:	
Qс : 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:	
Сс : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:	
y= 3008 : Y-строка 5 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177)	
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:	
Qс : 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.052: 0.057: 0.061: 0.063: 0.063: 0.060: 0.056: 0.051: 0.046:	

```

Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018:
Фоп: 124 : 127 : 130 : 133 : 137 : 142 : 148 : 154 : 161 : 169 : 177 : 185 : 193 : 200 : 207 : 213 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 219 : 223 : 227 : 231 : 234 : 237 : 239 : 241 : 243 : 244 : 246 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.62 : 2.61 :
~~~~~

y= 2908 : Y-строка 6 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=176)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.066: 0.074: 0.081: 0.084: 0.084: 0.080: 0.073: 0.063: 0.055:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп: 120 : 122 : 125 : 129 : 133 : 138 : 144 : 150 : 158 : 167 : 176 : 186 : 195 : 203 : 207 : 218 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 223 : 228 : 232 : 235 : 238 : 241 : 243 : 245 : 246 : 248 : 249 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 : 2.61 :
~~~~~

y= 2808 : Y-строка 7 Стах= 0.114 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=175)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.048: 0.058: 0.070: 0.083: 0.096: 0.108: 0.114: 0.113: 0.106: 0.094: 0.081: 0.068:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.043: 0.046: 0.045: 0.042: 0.038: 0.032: 0.027:
Фоп: 116 : 118 : 121 : 124 : 128 : 133 : 138 : 146 : 154 : 164 : 175 : 187 : 198 : 207 : 216 : 223 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.056: 0.047: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Cc : 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 228 : 233 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 248 : 250 : 251 : 252 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.62 :
~~~~~

y= 2708 : Y-строка 8 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=174)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.069: 0.085: 0.105: 0.128: 0.148: 0.161: 0.160: 0.145: 0.124: 0.102: 0.082:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.059: 0.064: 0.064: 0.058: 0.050: 0.041: 0.033:
Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 139 : 149 : 160 : 174 : 188 : 202 : 213 : 222 : 229 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.066: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 :
~~~~~

y= 2608 : Y-строка 9 Стах= 0.236 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=172)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.028: 0.033: 0.040: 0.050: 0.062: 0.080: 0.103: 0.133: 0.171: 0.210: 0.236: 0.233: 0.204: 0.164: 0.127: 0.098:
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.053: 0.068: 0.084: 0.094: 0.093: 0.082: 0.066: 0.051: 0.039:
Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 155 : 172 : 191 : 208 : 221 : 230 : 237 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.076: 0.059: 0.048: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 :
~~~~~

y= 2508 : Y-строка 10 Стах= 0.426 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=168)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.069: 0.090: 0.120: 0.164: 0.226: 0.323: 0.426: 0.413: 0.302: 0.213: 0.155: 0.114:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.036: 0.048: 0.066: 0.090: 0.129: 0.171: 0.165: 0.121: 0.085: 0.062: 0.046:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 129 : 145 : 168 : 197 : 219 : 233 : 241 : 247 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.39 : 3.00 : 3.06 : 3.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.086: 0.066: 0.051: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.034: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 250 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 2408 : Y-строка 11 Стах= 0.942 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=157)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.030: 0.036: 0.045: 0.056: 0.073: 0.097: 0.134: 0.191: 0.290: 0.537: 0.942: 0.875: 0.478: 0.263: 0.179: 0.126:

```

```

Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.039: 0.054: 0.076: 0.116: 0.215: 0.377: 0.350: 0.191: 0.105: 0.071: 0.050:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 106 : 112 : 125 : 157 : 211 : 238 : 249 : 255 : 258 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.62 : 2.78 : 2.27 : 2.33 : 2.85 : 3.85 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.092: 0.070: 0.054: 0.043: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп: 260 : 262 : 263 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
y= 2308 : Y-строка 12 Стах= 1.661 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 87)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.030: 0.037: 0.045: 0.057: 0.075: 0.100: 0.139: 0.201: 0.327: 0.691: 1.661: 1.445: 0.594: 0.292: 0.188: 0.131:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 87 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.37 : 2.52 : 1.81 : 1.92 : 2.68 : 3.56 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.095: 0.071: 0.055: 0.043: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
y= 2208 : Y-строка 13 Стах= 0.911 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 22)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.030: 0.036: 0.045: 0.056: 0.073: 0.097: 0.134: 0.190: 0.288: 0.527: 0.911: 0.848: 0.470: 0.260: 0.178: 0.126:
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 54 : 22 : 330 : 303 : 291 : 286 : 283 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.64 : 2.79 : 2.30 : 2.36 : 2.95 : 3.85 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.092: 0.070: 0.054: 0.043: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
y= 2108 : Y-строка 14 Стах= 0.414 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 11)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.029: 0.035: 0.043: 0.053: 0.069: 0.090: 0.120: 0.163: 0.224: 0.317: 0.414: 0.402: 0.296: 0.211: 0.154: 0.113:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 65 : 59 : 50 : 35 : 11 : 344 : 322 : 308 : 299 : 294 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.44 : 3.05 : 3.10 : 3.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.085: 0.066: 0.051: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:
Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
y= 2008 : Y-строка 15 Стах= 0.232 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 8)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.028: 0.033: 0.040: 0.050: 0.061: 0.079: 0.102: 0.132: 0.169: 0.207: 0.232: 0.230: 0.201: 0.162: 0.126: 0.098:
Фоп: 74 : 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 48 : 39 : 25 : 8 : 349 : 332 : 319 : 310 : 303 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.076: 0.059: 0.048: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Фоп: 298 : 295 : 292 : 289 : 287 : 286 : 285 : 283 : 283 : 282 : 281 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 :
~~~~~
-----
y= 1908 : Y-строка 16 Стах= 0.159 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 6)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.069: 0.085: 0.104: 0.126: 0.147: 0.159: 0.157: 0.143: 0.122: 0.101: 0.082:
Фоп: 69 : 67 : 64 : 62 : 58 : 53 : 48 : 40 : 31 : 19 : 6 : 352 : 338 : 327 : 318 : 311 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Cc : 0.066: 0.053: 0.043: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп: 306 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 : 286 : 285 : 284 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.62 :
~~~~~
-----
y= 1808 : Y-строка 17 Стах= 0.113 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 5)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Cc : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.070: 0.082: 0.095: 0.106: 0.113: 0.112: 0.105: 0.093: 0.080: 0.067:

```

```

Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.038: 0.043: 0.045: 0.045: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027:
Фоп: 64 : 62 : 59 : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 353 : 342 : 333 : 324 : 318 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.056: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Cc : 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 312 : 307 : 303 : 300 : 298 : 295 : 293 : 292 : 290 : 289 : 288 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.62 :
~~~~~

y= 1708 : Y-строка 18 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 4)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.056: 0.065: 0.073: 0.080: 0.083: 0.083: 0.079: 0.072: 0.063: 0.055:
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп: 60 : 57 : 54 : 51 : 47 : 42 : 36 : 30 : 22 : 13 : 4 : 354 : 345 : 337 : 329 : 323 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.047: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 317 : 312 : 308 : 305 : 302 : 300 : 297 : 296 : 294 : 292 : 291 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.61 :
~~~~~

y= 1608 : Y-строка 19 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.057: 0.060: 0.062: 0.062: 0.060: 0.056: 0.051: 0.045:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
Фоп: 56 : 53 : 50 : 47 : 42 : 38 : 32 : 26 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 340 : 333 : 327 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 306 : 304 : 301 : 299 : 297 : 296 : 294 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.61 :
~~~~~

y= 1508 : Y-строка 20 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.042: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.045: 0.042: 0.038:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
~~~~~

-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 1408 : Y-строка 21 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.034: 0.032:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
~~~~~

-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 1308 : Y-строка 22 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
~~~~~

-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 1208 : Y-строка 23 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~

-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 1108 : Y-строка 24 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3930.0 м, Y= 2308.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.6611545 доли ПДК _{мр}
	0.6644618 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 1.81 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	000101 0001	T	0.1213	1.661155	100.0	100.0	13.6908712
В сумме =				1.661155	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.
Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
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 7.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

```

y= 3408: 3168: 3093: 3167: 2872: 2806: 2906: 2924: 3160: 3106: 3068: 3006: 2976: 3206: 3225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2930: 3749: 3808: 3828: 4848: 4858: 4872: 4884: 4897: 4904: 4908: 4916: 4920: 4925: 4936:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.048: 0.041: 0.050: 0.042: 0.030: 0.032: 0.028: 0.027: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.020: 0.020:
Cc : 0.019: 0.016: 0.020: 0.017: 0.012: 0.013: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

```

y= 3308: 2906: 3289: 3306: 3106: 3353: 2895: 3006: 3206: 2906: 1542: 3306: 3268: 2934: 1609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2930: 4972: 4975: 4986: 5004: 5014: 5016: 5016: 5025: 5036: 5039: 5043: 5066: 5084: 5102:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.025: 0.018: 0.017: 0.020: 0.016: 0.023: 0.022: 0.018: 0.023: 0.020: 0.017: 0.017: 0.021: 0.019:
Cc : 0.011: 0.010: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

```

y= 3208: 3106: 3006: 3182: 1637: 1541: 2973: 3106: 1676: 3097: 3006: 3011: 1737: 1540: 1637:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2930: 5104: 5116: 5118: 5129: 5134: 5153: 5164: 5166: 5170: 5212: 5222: 5224: 5229: 5229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.017: 0.019: 0.018: 0.019: 0.017: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.017:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

```

y= 3108: 1809: 1837: 1539: 1737: 1637: 1876: 1937: 1537: 1618: 1637: 1699: 1737: 1780: 1837:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2930: 5292: 5319: 5324: 5324: 5329: 5355: 5413: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

```

y= 3008: 1937: 1942:
-----:-----:-----:
x= 2930: 5418: 5418:
-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3808.0 м, Y= 3093.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0496022 доли ПДК _{мр}
	0.0198409 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 0.50 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	000101 0001	T	0.1213	0.049602	100.0	100.0	0.408810794

| В сумме = 0.049602 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Костанайская область.
Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Т	~м	~м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.	~	~	~	Т/с
000101 0001	Т	1.0	0.50	4.50	0.8836	70.0	3971.00	2310.00					3.0	1.000	0 0.0155556

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Костанайская область.
Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.015556	Т	1.765341	1.69	17.7

Суммарный Мq=		0.015556 г/с				
Сумма См по всем источникам =				1.765341 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.69 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Костанайская область.
Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2300 с шагом 100
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Костанайская область.
Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4230, Y= 2258
размеры: длина(по X)= 2600, ширина(по Y)= 2300, шаг сетки= 100
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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 3408 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=178)

x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3308 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=178)

x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:

```

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3208 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=177)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3108 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=177)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3008 : Y-строка 5 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=177)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2908 : Y-строка 6 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=176)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2808 : Y-строка 7 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=175)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2708 : Y-строка 8 Стах= 0.041 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=174)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.041: 0.040: 0.034: 0.026: 0.020: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2608 : Y-строка 9 Стах= 0.086 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=172)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.047: 0.073: 0.086: 0.084: 0.070: 0.043: 0.027: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 155 : 172 : 191 : 208 : 221 : 230 : 237 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 2508 : Y-строка 10 Стах= 0.162 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=168)
-----:

```

x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:															
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.025: 0.043: 0.081: 0.122: 0.162: 0.157: 0.114: 0.075: 0.038: 0.023:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.018: 0.024: 0.024: 0.017: 0.011: 0.006: 0.003:															
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 129 : 145 : 168 : 197 : 219 : 233 : 241 : 247 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:															
Qc : 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:															
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															
Фоп: 250 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

y= 2408 : Y-строка 11 Смах= 0.406 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=157)															

x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:															
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.061: 0.110: 0.204: 0.406: 0.364: 0.182: 0.099: 0.051: 0.027:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.016: 0.031: 0.061: 0.055: 0.027: 0.015: 0.008: 0.004:															
Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 106 : 112 : 125 : 157 : 211 : 238 : 249 : 255 : 258 : 258 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.11 : 3.29 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:															
Qc : 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:															
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															
Фоп: 260 : 262 : 263 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

y= 2308 : Y-строка 12 Смах= 1.207 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 87)															

x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:															
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.031: 0.069: 0.124: 0.262: 1.207: 0.868: 0.226: 0.110: 0.058: 0.028:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.019: 0.039: 0.181: 0.130: 0.034: 0.017: 0.009: 0.004:															
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 87 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.95 : 2.10 : 2.36 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:															
Qc : 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:															
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

y= 2208 : Y-строка 13 Смах= 0.386 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 22)															

x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:															
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.060: 0.108: 0.201: 0.386: 0.348: 0.179: 0.098: 0.051: 0.027:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.016: 0.030: 0.058: 0.052: 0.027: 0.015: 0.008: 0.004:															
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 54 : 22 : 330 : 303 : 291 : 286 : 283 : 283 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.21 : 3.34 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:															
Qc : 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:															
Cc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															
Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

y= 2108 : Y-строка 14 Смах= 0.158 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 11)															

x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:															
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.025: 0.042: 0.079: 0.120: 0.158: 0.153: 0.112: 0.074: 0.038: 0.023:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.018: 0.024: 0.023: 0.017: 0.011: 0.006: 0.003:															
Фоп: 79 : 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 65 : 59 : 50 : 35 : 11 : 344 : 322 : 308 : 299 : 294 : 294 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:															
Qc : 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:															
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															
Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 : 278 : 277 : 277 : 277 : 277 : 277 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

y= 2008 : Y-строка 15 Смах= 0.084 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 8)															

x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:															
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.046: 0.072: 0.084: 0.082: 0.069: 0.042: 0.027: 0.019:															
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:															
Фоп: 74 : 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 48 : 39 : 25 : 8 : 349 : 332 : 319 : 310 : 303 : 303 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:															
Qc : 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:															
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:															
Фоп: 298 : 295 : 292 : 289 : 287 : 286 : 285 : 283 : 283 : 282 : 282 : 281 : 281 : 281 : 281 : 281 :															
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :															

y= 1908 : Y-строка 16 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 6)															

Отчет о возможных воздействиях

```

~~~~~
y= 1108 : Y-строка 24  Стах= 0.004 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3930.0 м, Y= 2308.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.2072507 доли ПДКмр
	0.1810876 мг/м3

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 2.10 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	000101	0001	Т	0.0156	1.207251	100.0	77.6092529
В сумме =				1.207251	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Костанайская область.
Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются~

```

y= 3408: 3168: 3093: 3167: 2872: 2806: 2906: 2924: 3160: 3106: 3068: 3006: 2976: 3206: 3225:
-----:
x= 2930: 3749: 3808: 3828: 4848: 4858: 4872: 4884: 4897: 4904: 4908: 4916: 4920: 4925: 4936:
-----:
Qc : 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

```

```

y= 3308: 2906: 3289: 3306: 3106: 3353: 2895: 3006: 3206: 2906: 1542: 3306: 3268: 2934: 1609:
-----:
x= 2930: 4972: 4975: 4986: 5004: 5014: 5016: 5016: 5025: 5036: 5039: 5043: 5066: 5084: 5102:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
-----:

```

```

y= 3208: 3106: 3006: 3182: 1637: 1541: 2973: 3106: 1676: 3097: 3006: 3011: 1737: 1540: 1637:
-----:
x= 2930: 5104: 5116: 5118: 5129: 5134: 5153: 5164: 5166: 5170: 5212: 5222: 5224: 5229: 5229:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
-----:

```

```

y= 3108: 1809: 1837: 1539: 1737: 1637: 1876: 1937: 1537: 1618: 1637: 1699: 1737: 1780: 1837:
-----:
x= 2930: 5292: 5319: 5324: 5324: 5329: 5355: 5413: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

```

y= 3008: 1937: 1942:
-----:
x= 2930: 5418: 5418:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3808.0 м, Y= 3093.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0089163 доли ПДКмр
	0.0013374 мг/м3

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
Объ. Пл	Ист.		М (Mg)	С (доли ПДК)			Б=С/М	
1	000101	0001	T	0.0156	0.008916	100.0	100.0	0.57319472
			В сумме =	0.008916	100.0			

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	0001 T	1.0	0.50	4.50	0.8836	градC	3971.00	2310.00			гр.	1.0	1.000	0.0	0.0373733

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Объ. Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101	0001		0.003733	1.69	35.4	
Суммарный Мq=				0.003733 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.706136 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.69 м/с		

[illegible]

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3208 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3108 : Y-строка 4 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3008 : Y-строка 5 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 2908 : Y-строка 6 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=176)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.034: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 2808 : Y-строка 7 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=175)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.044: 0.047: 0.047: 0.043: 0.039: 0.033: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 2708 : Y-строка 8 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=174)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.052: 0.061: 0.066: 0.066: 0.065: 0.060: 0.051: 0.042: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 139 : 149 : 160 : 174 : 188 : 202 : 202 : 202 : 202 : 201: 0.001:
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
-----

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 :
-----

y= 2608 : Y-строка 9 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=172)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.033: 0.042: 0.055: 0.070: 0.086: 0.097: 0.096: 0.084: 0.067: 0.052: 0.040:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 155 : 172 : 191 : 208 : 221 : 230 : 237 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
-----

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 :
~~~~~

y= 2508 : Y-строка 10 Стах= 0.175 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=168)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.067: 0.093: 0.132: 0.175: 0.169: 0.124: 0.088: 0.064: 0.047:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 129 : 145 : 168 : 197 : 219 : 233 : 241 : 247 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.39 : 3.00 : 3.06 : 3.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 250 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 2408 : Y-строка 11 Стах= 0.387 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=157)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.055: 0.078: 0.119: 0.220: 0.387: 0.359: 0.196: 0.108: 0.073: 0.052:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 106 : 112 : 125 : 157 : 211 : 238 : 249 : 255 : 258 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.62 : 2.78 : 2.27 : 2.33 : 2.85 : 3.85 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 260 : 262 : 263 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 2308 : Y-строка 12 Стах= 0.681 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 87)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.031: 0.041: 0.057: 0.083: 0.134: 0.284: 0.681: 0.593: 0.244: 0.120: 0.077: 0.054:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.020: 0.018: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 87 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.37 : 2.52 : 1.81 : 1.92 : 2.68 : 3.56 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 2208 : Y-строка 13 Стах= 0.374 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 22)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.055: 0.078: 0.118: 0.216: 0.374: 0.348: 0.193: 0.107: 0.073: 0.052:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 54 : 22 : 330 : 303 : 291 : 286 : 283 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.64 : 2.79 : 2.30 : 2.36 : 2.95 : 3.85 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 2108 : Y-строка 14 Стах= 0.170 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 11)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.067: 0.092: 0.130: 0.170: 0.165: 0.121: 0.087: 0.063: 0.047:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 65 : 59 : 50 : 35 : 11 : 344 : 322 : 308 : 299 : 294 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.42 : 3.05 : 3.10 : 3.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 2008 : Y-строка 15 Стах= 0.095 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 8)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.033: 0.042: 0.054: 0.069: 0.085: 0.095: 0.094: 0.082: 0.067: 0.052: 0.040:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 74 : 72 : 70 : 68 : 65 : 61 : 56 : 48 : 39 : 25 : 8 : 349 : 332 : 319 : 310 : 303 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 298 : 295 : 292 : 289 : 287 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 :
~~~~~

y= 1908 : Y-строка 16 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.052: 0.060: 0.065: 0.065: 0.059: 0.050: 0.041: 0.033:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 69 : 67 : 64 : 62 : 58 : 53 : 48 : 40 : 31 : 19 : 6 : 352 : 338 : 327 : 318 : 311 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 306 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 : 286 : 285 : 284 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.62 :
~~~~~

y= 1808 : Y-строка 17 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.044: 0.046: 0.046: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1708 : Y-строка 18 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1608 : Y-строка 19 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1508 : Y-строка 20 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1408 : Y-строка 21 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1308 : Y-строка 22 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1208 : Y-строка 23  Смах= 0.011 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 1108 : Y-строка 24  Смах= 0.010 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3930.0 м, Y= 2308.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6814994 доли ПДКмр
	0.0204450 мг/м3

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 1.81 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклад источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл	Ист.	----M- (Mg)----	С[доли ПДК]	-----	-----	-----б=С/М-----
1	000101	0001	Т	0.003733	0.681499	100.0	100.0
В сумме =				0.681499	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Костанайская область.
Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

```

y= 3408: 3168: 3093: 3167: 2872: 2806: 2906: 2924: 3160: 3106: 3068: 3006: 2976: 3206: 3225:
-----
x= 2930: 3749: 3808: 3828: 4848: 4858: 4872: 4884: 4897: 4904: 4908: 4916: 4920: 4925: 4936:
-----
Qc : 0.020: 0.017: 0.020: 0.017: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 3308: 2906: 3289: 3306: 3106: 3353: 2895: 3006: 3206: 2906: 1542: 3306: 3268: 2934: 1609:
-----
x= 2930: 4972: 4975: 4986: 5004: 5014: 5016: 5016: 5025: 5036: 5039: 5043: 5066: 5084: 5102:
-----
Qc : 0.011: 0.010: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.010: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 3208: 3106: 3006: 3182: 1637: 1541: 2973: 3106: 1676: 3097: 3006: 3011: 1737: 1540: 1637:
-----
x= 2930: 5104: 5116: 5118: 5129: 5134: 5153: 5164: 5166: 5170: 5212: 5222: 5224: 5229: 5229:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 3108: 1809: 1837: 1539: 1737: 1637: 1876: 1937: 1537: 1618: 1637: 1699: 1737: 1780: 1837:
-----
x= 2930: 5292: 5319: 5324: 5324: 5329: 5355: 5413: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:
-----
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 3008: 1937: 1942:
-----
x= 2930: 5418: 5418:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.007:

```

Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3808.0 м, Y= 3093.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0203496 доли ПДКмр |  
| 0.0006105 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 0.50 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	000101	0001	Т	0.003733	0.020350	100.0	5.4508014
В сумме =				0.020350	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Пл Ист.	М	М	М/с	М3/с	град	М	М	М	М	гр.				г/с
000101	6001	П1	2.0			20.0	3971.00	2310.00	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.1892000
000101	6002	П1	2.0			20.0	3971.00	2310.00	5.00	5.00	0	3.0	1.000	0	0.0940000
000101	6003	П1	2.0			20.0	3971.00	2310.00	5.00	5.00	0	3.0	1.000	0	0.0139400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п-п	Объ.Пл Ист.	М	Пл Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п-п	Объ.Пл Ист.	М	Пл Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101	6001	П1	0.189200	0.50	5.7		1	000101	6001	П1	0.189200	0.50	5.7	
2	000101	6002	П1	0.094000	0.50	5.7		2	000101	6002	П1	0.094000	0.50	5.7	
3	000101	6003	П1	0.013940	0.50	5.7		3	000101	6003	П1	0.013940	0.50	5.7	
Суммарный Мq= 0.297140 г/с															
Сумма См по всем источникам = 106.128067 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2600x2300 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4230, Y= 2258

размеры: длина(по X)= 2600, ширина(по Y)= 2300, шаг сетки= 100

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 7.0(Umр) 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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

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

у= 3408 : Y-строка 1 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=178)															
х= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:
Qc :	0.031:	0.034:	0.037:	0.040:	0.042:	0.045:	0.048:	0.051:	0.053:	0.054:	0.055:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:
Cc :	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Фоп:	137 :	139 :	143 :	146 :	150 :	154 :	158 :	163 :	168 :	173 :	178 :	183 :	188 :	193 :	203 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.020:	0.022:	0.023:	0.025:	0.027:	0.029:	0.031:	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.015:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

х= 4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:					
Qc :	0.045:	0.042:	0.039:	0.036:	0.033:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.023:	0.021:				
Cc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:				
Фоп:	207 :	211 :	215 :	218 :	221 :	224 :	227 :	229 :	231 :	233 :	235 :				
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :				
Ви :	0.029:	0.027:	0.025:	0.023:	0.021:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:				
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :				
Ви :	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:				
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :				

у= 3308 : Y-строка 2 Стах= 0.065 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=178)															
х= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:
Qc :	0.034:	0.037:	0.041:	0.044:	0.048:	0.052:	0.055:	0.059:	0.061:	0.064:	0.065:	0.064:	0.063:	0.061:	0.058:
Cc :	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:
Фоп:	134 :	137 :	140 :	143 :	147 :	152 :	156 :	161 :	166 :	172 :	178 :	183 :	189 :	195 :	205 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.031:	0.033:	0.035:	0.037:	0.039:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.039:	0.037:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

х= 4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:					
Qc :	0.051:	0.047:	0.044:	0.040:	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:				
Cc :	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:				
Фоп:	209 :	213 :	217 :	221 :	224 :	227 :	229 :	232 :	234 :	236 :	237 :				
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :				
Ви :	0.033:	0.030:	0.028:	0.025:	0.023:	0.021:	0.020:	0.018:	0.016:	0.015:	0.014:				
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :				
Ви :	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:				
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :				

у= 3208 : Y-строка 3 Стах= 0.077 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=177)															
х= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:
Qc :	0.037:	0.041:	0.045:	0.049:	0.054:	0.059:	0.064:	0.069:	0.073:	0.076:	0.077:	0.077:	0.076:	0.073:	0.068:
Cc :	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:
Фоп:	131 :	134 :	137 :	140 :	144 :	149 :	154 :	159 :	165 :	171 :	177 :	184 :	190 :	196 :	207 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.024:	0.026:	0.029:	0.031:	0.035:	0.038:	0.041:	0.044:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.048:	0.046:	0.044:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

х= 4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:					
Qc :	0.059:	0.053:	0.049:	0.044:	0.040:	0.036:	0.033:	0.030:	0.027:	0.025:	0.023:				
Cc :	0.018:	0.016:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:				
Фоп:	212 :	216 :	220 :	224 :	227 :	230 :	232 :	235 :	237 :	238 :	240 :				
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :				
Ви :	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:	0.016:	0.015:				
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :				
Ви :	0.019:	0.017:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:				
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :				

у= 3108 : Y-строка 4 Стах= 0.095 долей ПДК (х= 3930.0; напр.ветра=177)															
х= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:
Qc :	0.040:	0.045:	0.050:	0.056:	0.062:	0.069:	0.076:	0.083:	0.088:	0.093:	0.095:	0.095:	0.092:	0.088:	0.081:
Cc :	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:	0.028:	0.029:	0.028:	0.028:	0.026:	0.024:
Фоп:	127 :	130 :	133 :	137 :	141 :	146 :	151 :	157 :	163 :	170 :	177 :	184 :	191 :	198 :	204 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.026:	0.028:	0.032:	0.035:	0.039:	0.044:	0.048:	0.053:	0.056:	0.059:	0.061:	0.060:	0.059:	0.056:	0.052:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.026:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

х= 4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:					
Qc :	0.068:	0.061:	0.054:	0.049:	0.044:	0.040:	0.036:	0.032:	0.029:	0.027:	0.024:				
Cc :	0.020:	0.018:	0.016:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:				
Фоп:	215 :	220 :	224 :	227 :	230 :	233 :	235 :	238 :	240 :	241 :	243 :				
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :				

Qc	: 0.124:	0.102:	0.084:	0.071:	0.060:	0.052:	0.045:	0.040:	0.035:	0.031:	0.028:										
Cc	: 0.037:	0.030:	0.025:	0.021:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:										
Фоп:	235 :	239 :	242 :	245 :	247 :	249 :	251 :	252 :	254 :	255 :	256 :										
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :										
Ви	: 0.079:	0.065:	0.054:	0.045:	0.038:	0.033:	0.029:	0.025:	0.022:	0.020:	0.018:										
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :										
Ви	: 0.039:	0.032:	0.027:	0.022:	0.019:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:										
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :										
~~~~~																					
y= 2608 : Y-строка 9 Смах= 0.653 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=172)																					
-----																					
x=	2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:					
Qc	: 0.056:	0.066:	0.078:	0.095:	0.118:	0.150:	0.197:	0.267:	0.374:	0.521:	0.653:	0.636:	0.493:	0.351:	0.251:	0.187:					
Cc	: 0.017:	0.020:	0.024:	0.029:	0.035:	0.045:	0.059:	0.080:	0.112:	0.156:	0.196:	0.191:	0.148:	0.105:	0.075:	0.056:					
Фоп:	106 :	108 :	110 :	112 :	115 :	119 :	124 :	131 :	141 :	155 :	172 :	191 :	208 :	221 :	230 :	237 :					
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :					
Ви	: 0.036:	0.042:	0.050:	0.061:	0.075:	0.095:	0.125:	0.170:	0.238:	0.331:	0.415:	0.405:	0.314:	0.223:	0.160:	0.119:					
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :					
Ви	: 0.018:	0.021:	0.025:	0.030:	0.037:	0.047:	0.062:	0.084:	0.118:	0.165:	0.207:	0.202:	0.156:	0.111:	0.080:	0.059:					
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :					
~~~~~																					
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:																					
Qc	: 0.143:	0.113:	0.092:	0.076:	0.064:	0.055:	0.047:	0.041:	0.036:	0.032:	0.029:										
Cc	: 0.043:	0.034:	0.028:	0.023:	0.019:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:										
Фоп:	242 :	246 :	249 :	251 :	253 :	254 :	256 :	257 :	258 :	258 :	259 :										
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :										
Ви	: 0.091:	0.072:	0.058:	0.048:	0.041:	0.035:	0.030:	0.026:	0.023:	0.020:	0.018:										
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :										
Ви	: 0.045:	0.036:	0.029:	0.024:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:										
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :										
~~~~~																					
y= 2508 : Y-строка 10 Смах= 1.843 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=168)																					
-----																					
x=	2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:					
Qc	: 0.058:	0.069:	0.083:	0.102:	0.129:	0.170:	0.235:	0.352:	0.595:	1.235:	1.843:	1.774:	1.064:	0.534:	0.325:	0.221:					
Cc	: 0.017:	0.021:	0.025:	0.031:	0.039:	0.051:	0.071:	0.106:	0.178:	0.370:	0.553:	0.532:	0.319:	0.160:	0.097:	0.066:					
Фоп:	101 :	102 :	103 :	105 :	107 :	110 :	114 :	120 :	129 :	145 :	168 :	197 :	219 :	233 :	241 :	247 :					
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :					
Ви	: 0.037:	0.044:	0.053:	0.065:	0.082:	0.108:	0.150:	0.224:	0.378:	0.785:	1.171:	1.128:	0.677:	0.340:	0.207:	0.140:					
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :					
Ви	: 0.018:	0.022:	0.026:	0.032:	0.041:	0.054:	0.074:	0.111:	0.188:	0.391:	0.585:	0.563:	0.337:	0.169:	0.103:	0.070:					
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :					
~~~~~																					
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:																					
Qc	: 0.161:	0.124:	0.098:	0.080:	0.067:	0.057:	0.049:	0.042:	0.037:	0.033:	0.029:										
Cc	: 0.048:	0.037:	0.029:	0.024:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:										
Фоп:	250 :	253 :	255 :	257 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	262 :	263 :										
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :										
Ви	: 0.102:	0.079:	0.063:	0.051:	0.043:	0.036:	0.031:	0.027:	0.024:	0.021:	0.019:										
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :										
Ви	: 0.051:	0.039:	0.031:	0.025:	0.021:	0.018:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:										
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :										
~~~~~																					
y= 2408 : Y-строка 11 Смах= 4.800 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=157)																					
-----																					
x=	2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:					
Qc	: 0.060:	0.071:	0.086:	0.107:	0.137:	0.185:	0.267:	0.441:	0.985:	2.421:	4.800:	4.394:	2.106:	0.816:	0.397:	0.249:					
Cc	: 0.018:	0.021:	0.026:	0.032:	0.041:	0.055:	0.080:	0.132:	0.296:	0.726:	1.440:	1.318:	0.632:	0.245:	0.119:	0.075:					
Фоп:	95 :	96 :	97 :	98 :	99 :	100 :	103 :	106 :	112 :	125 :	157 :	211 :	238 :	249 :	255 :	258 :					
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :					
Ви	: 0.038:	0.045:	0.055:	0.068:	0.087:	0.118:	0.170:	0.281:	0.627:	1.537:	3.029:	2.780:	1.338:	0.519:	0.253:	0.158:					
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :					
Ви	: 0.019:	0.022:	0.027:	0.034:	0.043:	0.059:	0.085:	0.140:	0.312:	0.770:	1.543:	1.405:	0.669:	0.259:	0.126:	0.079:					
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :					
~~~~~																					
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:																					
Qc	: 0.175:	0.131:	0.103:	0.083:	0.069:	0.058:	0.050:	0.043:	0.038:	0.033:	0.030:										
Cc	: 0.052:	0.039:	0.031:	0.025:	0.021:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:										
Фоп:	260 :	262 :	263 :	263 :	264 :	265 :	265 :	266 :	266 :	266 :	266 :										
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :										
Ви	: 0.111:	0.083:	0.065:	0.053:	0.044:	0.037:	0.032:	0.027:	0.024:	0.021:	0.019:										
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :										
Ви	: 0.055:	0.041:	0.032:	0.026:	0.022:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:										
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :										
~~~~~																					
y= 2308 : Y-строка 12 Смах= 17.993 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 87)																					
-----																					
x=	2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:					
Qc	: 0.060:	0.072:	0.087:	0.109:	0.140:	0.191:	0.281:	0.481:	1.273:	3.285:	17.993:	10.100:	2.735:	0.996:	0.429:	0.260:					
Cc	: 0.018:	0.022:	0.026:	0.033:	0.042:	0.057:	0.084:	0.144:	0.382:	0.986:	5.398:	3.030:	0.820:	0.299:	0.129:	0.078:					
Фоп:	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	89 :	87 :	272 :	271 :	270 :	270 :	270 :					
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	0.97 :	1.58 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :					
Ви	: 0.038:	0.046:	0.055:	0.069:	0.089:	0.121:	0.179:	0.306:	0.810:	2.083:	11.339:	6.387:	1.736:	0.634:	0.273:	0.165:					
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :					
Ви	: 0.019:	0.023:	0.028:	0.034:	0.044:	0.060:	0.089:	0.152:	0.404:	1.047:	5.795:	3.234:	0.870:	0.316:	0.136:	0.082:					
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :					



Ви	: 0.034:	0.039:	0.046:	0.055:	0.067:	0.082:	0.101:	0.127:	0.159:	0.191:	0.213:	0.210:	0.185:	0.153:	0.122:	0.098:					
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :					
Ви	: 0.017:	0.020:	0.023:	0.027:	0.033:	0.041:	0.050:	0.063:	0.079:	0.095:	0.106:	0.105:	0.092:	0.076:	0.061:	0.048:					
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :					
-----																					
x=	4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:										
Qc	: 0.124:	0.101:	0.084:	0.071:	0.060:	0.052:	0.045:	0.040:	0.035:	0.031:	0.028:										
Cc	: 0.037:	0.030:	0.025:	0.021:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:										
Фоп:	306 :	301 :	298 :	295 :	293 :	291 :	289 :	288 :	286 :	285 :	284 :										
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :										
-----																					
Ви	: 0.079:	0.064:	0.053:	0.045:	0.038:	0.033:	0.029:	0.025:	0.022:	0.020:	0.018:										
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :										
Ви	: 0.039:	0.032:	0.027:	0.022:	0.019:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:										
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :										
-----																					
y= 1808 :	Y-строка 17 Стах= 0.217 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 5)																				
-----																					
x= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:						
Qc	: 0.050:	0.058:	0.067:	0.078:	0.092:	0.109:	0.130:	0.155:	0.181:	0.204:	0.217:	0.216:	0.200:	0.176:	0.150:	0.126:					
Cc	: 0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.028:	0.033:	0.039:	0.046:	0.054:	0.061:	0.065:	0.065:	0.060:	0.053:	0.045:	0.038:					
Фоп:	64 :	62 :	59 :	56 :	52 :	47 :	41 :	34 :	26 :	16 :	5 :	353 :	342 :	333 :	324 :	318 :					
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :					
-----																					
Ви	: 0.032:	0.037:	0.043:	0.050:	0.059:	0.070:	0.083:	0.098:	0.115:	0.130:	0.138:	0.138:	0.127:	0.112:	0.095:	0.080:					
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :					
Ви	: 0.016:	0.018:	0.021:	0.025:	0.029:	0.035:	0.041:	0.049:	0.057:	0.065:	0.069:	0.068:	0.063:	0.056:	0.047:	0.040:					
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :					
-----																					
x=	4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:										
Qc	: 0.106:	0.089:	0.076:	0.065:	0.056:	0.049:	0.043:	0.038:	0.034:	0.030:	0.027:										
Cc	: 0.032:	0.027:	0.023:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:										
Фоп:	312 :	307 :	303 :	300 :	298 :	295 :	293 :	292 :	290 :	289 :	288 :										
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :										
-----																					
Ви	: 0.068:	0.057:	0.048:	0.041:	0.036:	0.031:	0.027:	0.024:	0.022:	0.019:	0.017:										
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :										
Ви	: 0.034:	0.028:	0.024:	0.021:	0.018:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:										
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :										
-----																					
y= 1708 :	Y-строка 18 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 4)																				
-----																					
x= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:						
Qc	: 0.047:	0.053:	0.061:	0.070:	0.081:	0.093:	0.107:	0.122:	0.137:	0.150:	0.156:	0.155:	0.148:	0.135:	0.120:	0.105:					
Cc	: 0.014:	0.016:	0.018:	0.021:	0.024:	0.028:	0.032:	0.037:	0.041:	0.045:	0.047:	0.047:	0.044:	0.040:	0.036:	0.031:					
Фоп:	60 :	57 :	54 :	51 :	47 :	42 :	36 :	30 :	22 :	13 :	4 :	354 :	345 :	337 :	329 :	323 :					
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :					
-----																					
Ви	: 0.030:	0.034:	0.039:	0.045:	0.051:	0.059:	0.068:	0.078:	0.087:	0.095:	0.100:	0.099:	0.094:	0.086:	0.076:	0.067:					
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :					
Ви	: 0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.029:	0.034:	0.039:	0.043:	0.047:	0.049:	0.049:	0.047:	0.043:	0.038:	0.033:					
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :					
-----																					
x=	4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:										
Qc	: 0.091:	0.078:	0.068:	0.059:	0.052:	0.046:	0.040:	0.036:	0.032:	0.029:	0.026:										
Cc	: 0.027:	0.024:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:										
Фоп:	317 :	312 :	308 :	305 :	302 :	300 :	297 :	296 :	294 :	292 :	291 :										
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :										
-----																					
Ви	: 0.058:	0.050:	0.043:	0.038:	0.033:	0.029:	0.026:	0.023:	0.021:	0.018:	0.017:										
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :										
Ви	: 0.029:	0.025:	0.022:	0.019:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:										
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :										
-----																					
y= 1608 :	Y-строка 19 Стах= 0.119 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)																				
-----																					
x= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:						
Qc	: 0.043:	0.049:	0.055:	0.062:	0.070:	0.079:	0.089:	0.099:	0.108:	0.115:	0.119:	0.119:	0.114:	0.107:	0.098:	0.088:					
Cc	: 0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.021:	0.024:	0.027:	0.030:	0.033:	0.035:	0.036:	0.036:	0.034:	0.032:	0.029:	0.026:					
Фоп:	56 :	53 :	50 :	47 :	42 :	38 :	32 :	26 :	19 :	11 :	3 :	355 :	347 :	340 :	333 :	327 :					
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :					
-----																					
Ви	: 0.028:	0.031:	0.035:	0.040:	0.045:	0.051:	0.057:	0.063:	0.069:	0.073:	0.076:	0.076:	0.073:	0.068:	0.062:	0.056:					
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :					
Ви	: 0.014:	0.015:	0.017:	0.020:	0.022:	0.025:	0.028:	0.031:	0.034:	0.036:	0.038:	0.038:	0.036:	0.034:	0.031:	0.028:					
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :					
-----																					
x=	4530:	4630:	4730:	4830:	4930:	5030:	5130:	5230:	5330:	5430:	5530:										
Qc	: 0.078:	0.069:	0.061:	0.054:	0.048:	0.042:	0.038:	0.034:	0.031:	0.028:	0.025:										
Cc	: 0.023:	0.021:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:										
Фоп:	321 :	317 :	313 :	309 :	306 :	304 :	301 :	299 :	297 :	296 :	294 :										
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :										
-----																					
Ви	: 0.049:	0.044:	0.039:	0.034:	0.030:	0.027:	0.024:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:										
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :										
Ви	: 0.025:	0.022:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:										
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :										
-----																					
y= 1508 :	Y-строка 20 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)																				
-----																					
x= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:						
Qc	: 0.040:	0.045:	0.050:	0.055:	0.062:	0.068:	0.075:	0.082:	0.088:	0.092:	0.094:	0.094:	0.091:	0.087:	0.081:	0.074:					
Cc	: 0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.021:	0.024:	0.027:	0.030:	0.033:	0.035:	0.036:	0.036:	0.034:	0.032:	0.029:	0.026:					
Фоп:	56 :	53 :	50 :	47 :	42 :	38 :	32 :	26 :	19 :	11 :	3 :	355 :	347 :	340 :	333 :	327 :					
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :					
-----																					
Ви	: 0.049:	0.044:	0.039:	0.034:	0.030:	0.027:	0.024:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:										
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :										
Ви	: 0.025:	0.022:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:										
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :										
-----																					
y= 1508 :	Y-строка 20 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 3)																				
-----																					
x= 2930 :	3030:	3130:	3230:	3330:	3430:	3530:	3630:	3730:	3830:	3930:	4030:	4130:	4230:	4330:	4430:						
Qc	: 0.040:	0.045:	0.050:	0.055:	0.062:	0.068:	0.075:	0.082:	0.088:	0.092:	0.094:	0.094:	0.091:	0.087:	0.081:	0.074:					
Cc	: 0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.021:	0.024:	0.027:	0.030:	0.033:	0.035:	0.036:	0.036:	0.034:	0.032:	0.029:	0.026:					
Фоп:	321 :	317 :	313 :	309 :	306 :	304 :	301 :	299 :	297 :	296 :	294 :										
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :										
-----																					
Ви	: 0.049:	0.044:	0.039:	0.034:	0.030:	0.027:	0.024:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:										
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :										
Ви	: 0.025:	0.022:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:										
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :</																		



```

-----:
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----:
Qс : 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
-----:
-----:
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----:
Qс : 0.040: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3930.0 м, Y= 2308.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 17.9932098 доли ПДКмр
	5.3979632 мг/м3

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 0.97 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	Объ. Пл. Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]				b=C/M
1	000101 6001	П1	0.1892	11.339261	63.0	63.0	59.9326706
2	000101 6002	П1	0.0940	5.794618	32.2	95.2	61.6448746
В сумме =				17.133879	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.859331	4.8		

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Костанайская область.  
Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

y= 3408: 3168: 3093: 3167: 2872: 2806: 2906: 2924: 3160: 3106: 3068: 3006: 2976: 3206: 3225:
-----:
x= 2930: 3749: 3808: 3828: 4848: 4858: 4872: 4884: 4897: 4904: 4908: 4916: 4920: 4925: 4936:
-----:
Qс : 0.091: 0.079: 0.095: 0.082: 0.060: 0.063: 0.056: 0.055: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.050: 0.040: 0.039:
Cc : 0.027: 0.024: 0.029: 0.025: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.012:
Фоп: 163 : 165 : 168 : 171 : 237 : 241 : 237 : 236 : 227 : 230 : 231 : 234 : 235 : 227 : 227 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----:
Ви : 0.058: 0.050: 0.061: 0.052: 0.038: 0.040: 0.036: 0.035: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.026: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.025: 0.030: 0.026: 0.019: 0.020: 0.018: 0.017: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.013: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

y= 3308: 2906: 3289: 3306: 3106: 3353: 2895: 3006: 3206: 2906: 1542: 3306: 3268: 2934: 1609:
-----:
x= 2930: 4972: 4975: 4986: 5004: 5014: 5016: 5016: 5025: 5036: 5039: 5043: 5066: 5084: 5102:
-----:
Qс : 0.054: 0.049: 0.036: 0.035: 0.041: 0.033: 0.047: 0.043: 0.037: 0.046: 0.040: 0.033: 0.034: 0.042: 0.039:
Cc : 0.016: 0.015: 0.011: 0.010: 0.012: 0.010: 0.014: 0.013: 0.011: 0.014: 0.010: 0.010: 0.010: 0.013: 0.012:
Фоп: 241 : 239 : 226 : 226 : 232 : 225 : 241 : 236 : 230 : 241 : 306 : 227 : 229 : 241 : 302 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----:
Ви : 0.034: 0.031: 0.023: 0.022: 0.026: 0.021: 0.030: 0.028: 0.023: 0.029: 0.025: 0.021: 0.021: 0.027: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.011: 0.011: 0.013: 0.010: 0.015: 0.014: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.013: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

y= 3208: 3106: 3006: 3182: 1637: 1541: 2973: 3106: 1676: 3097: 3006: 3011: 1737: 1540: 1637:
-----:
x= 2930: 5104: 5116: 5118: 5129: 5134: 5153: 5164: 5166: 5170: 5212: 5222: 5224: 5229: 5229:
-----:
Qс : 0.034: 0.037: 0.039: 0.034: 0.039: 0.036: 0.038: 0.034: 0.038: 0.034: 0.035: 0.034: 0.037: 0.033: 0.035:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:
-----:

```

```

y= 3108: 1809: 1837: 1539: 1737: 1637: 1876: 1937: 1537: 1618: 1637: 1699: 1737: 1780: 1837:
-----:
x= 2930: 5292: 5319: 5324: 5324: 5329: 5355: 5413: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:
-----:
Qс : 0.037: 0.035: 0.035: 0.030: 0.033: 0.031: 0.034: 0.032: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----:

```

```

y= 3008: 1937: 1942:
-----:
x= 2930: 5418: 5418:
-----:

```

Qc : 0.031: 0.032: 0.032:  
Cc : 0.009: 0.010: 0.010:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3808.0 м, Y= 3093.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0950443 доли ПДКмр |
| 0.0285133 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/М
1	000101 6001	П1	0.1892	0.060518	63.7	63.7	0.319863617
2	000101 6002	П1	0.0940	0.030067	31.6	95.3	0.319863647
В сумме =			0.090585	95.3			
Суммарный вклад остальных =			0.004459	4.7			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07

Группа суммации :6007=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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл	Ист.	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	градС	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	гр.	~~~~~	~~~~~	~~~~~	т/с
----- Примесь 0301-----															
000101	0001	T	1.0	0.50	4.50	0.8836	70.0	3971.00	2310.00				1.0	1.000	0 0.0933333
----- Примесь 0330-----															
000101	0001	T	1.0	0.50	4.50	0.8836	70.0	3971.00	2310.00				1.0	1.000	0 0.0311111

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.3 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = C1/ПДК1 + ... + Cnp/ПДКп$									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm			
-п/п-	Объ. Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	0001	0.528889	T	3.001080	1.69	35.4		
~~~~~									
Суммарный Mq=		0.528889 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам =		3.001080 долей ПДК							
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						1.69 м/с			

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.3 град.С)

Группа суммации :6007=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 : 2600x2300 с шагом 100

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.69 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4230, Y= 2258

размеры: длина (по X)= 2600, ширина (по Y)= 2300, шаг сетки= 100

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 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- 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,Уоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 3408 : | Y-строка 1 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=178) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 2930 : | 3030: | 3130: | 3230: | 3330: | 3430: | 3530: | 3630: | 3730: | 3830: | 3930: | 4030: | 4130: | 4230: | 4330: | 4430: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.027: | 0.030: | 0.032: | 0.034: | 0.037: | 0.039: | 0.042: | 0.044: | 0.046: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.045: | 0.044: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 134: | 137: | 140: | 143: | 147: | 152: | 156: | 161: | 166: | 172: | 178: | 183: | 189: | 195: | 200: |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 4530: | 4630: | 4730: | 4830: | 4930: | 5030: | 5130: | 5230: | 5330: | 5430: | 5530: | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.039: | 0.036: | 0.034: | 0.031: | 0.029: | 0.027: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.020: | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 3308 : | Y-строка 2 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=178) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 2930 : | 3030: | 3130: | 3230: | 3330: | 3430: | 3530: | 3630: | 3730: | 3830: | 3930: | 4030: | 4130: | 4230: | 4330: | 4430: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.030: | 0.032: | 0.035: | 0.038: | 0.042: | 0.045: | 0.048: | 0.051: | 0.054: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.054: | 0.051: |
| Фоп: | 134 : | 137 : | 140 : | 143 : | 147 : | 152 : | 156 : | 161 : | 166 : | 172 : | 178 : | 183 : | 189 : | 195 : | 200 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 4530: | 4630: | 4730: | 4830: | 4930: | 5030: | 5130: | 5230: | 5330: | 5430: | 5530: | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.044: | 0.041: | 0.038: | 0.035: | 0.032: | 0.029: | 0.027: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.021: | | | | |
| Фоп: | 209 : | 213 : | 217 : | 221 : | 224 : | 227 : | 229 : | 232 : | 234 : | 236 : | 237 : | | | | |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 2.64 : | 2.61 : | 2.58 : | 2.58 : | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 3208 : | Y-строка 3 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 2930 : | 3030: | 3130: | 3230: | 3330: | 3430: | 3530: | 3630: | 3730: | 3830: | 3930: | 4030: | 4130: | 4230: | 4330: | 4430: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.032: | 0.035: | 0.039: | 0.043: | 0.047: | 0.052: | 0.057: | 0.061: | 0.065: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.065: | 0.060: |
| Фоп: | 131 : | 134 : | 137 : | 140 : | 144 : | 149 : | 154 : | 159 : | 165 : | 171 : | 177 : | 184 : | 190 : | 196 : | 202 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 4530: | 4630: | 4730: | 4830: | 4930: | 5030: | 5130: | 5230: | 5330: | 5430: | 5530: | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.051: | 0.047: | 0.042: | 0.038: | 0.035: | 0.032: | 0.029: | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.022: | | | | |
| Фоп: | 212 : | 216 : | 220 : | 224 : | 227 : | 230 : | 232 : | 235 : | 237 : | 238 : | 240 : | | | | |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 2.64 : | 2.59 : | 2.58 : | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 3108 : | Y-строка 4 Стах= 0.087 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 2930 : | 3030: | 3130: | 3230: | 3330: | 3430: | 3530: | 3630: | 3730: | 3830: | 3930: | 4030: | 4130: | 4230: | 4330: | 4430: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.035: | 0.039: | 0.043: | 0.048: | 0.054: | 0.061: | 0.068: | 0.074: | 0.080: | 0.084: | 0.087: | 0.086: | 0.084: | 0.079: | 0.073: |
| Фоп: | 127 : | 130 : | 133 : | 137 : | 141 : | 146 : | 151 : | 157 : | 163 : | 170 : | 177 : | 184 : | 191 : | 198 : | 204 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 4530: | 4630: | 4730: | 4830: | 4930: | 5030: | 5130: | 5230: | 5330: | 5430: | 5530: | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.060: | 0.053: | 0.047: | 0.042: | 0.038: | 0.034: | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | | | | |
| Фоп: | 215 : | 220 : | 224 : | 227 : | 230 : | 233 : | 235 : | 238 : | 240 : | 241 : | 243 : | | | | |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 2.61 : | 2.59 : | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 3008 : | Y-строка 5 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=177) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 2930 : | 3030: | 3130: | 3230: | 3330: | 3430: | 3530: | 3630: | 3730: | 3830: | 3930: | 4030: | 4130: | 4230: | 4330: | 4430: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.038: | 0.042: | 0.048: | 0.055: | 0.063: | 0.072: | 0.082: | 0.091: | 0.100: | 0.106: | 0.109: | 0.109: | 0.105: | 0.098: | 0.090: |
| Фоп: | 124 : | 127 : | 130 : | 133 : | 137 : | 142 : | 148 : | 154 : | 161 : | 169 : | 177 : | 185 : | 193 : | 200 : | 207 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 4530: | 4630: | 4730: | 4830: | 4930: | 5030: | 5130: | 5230: | 5330: | 5430: | 5530: | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.070: | 0.061: | 0.054: | 0.047: | 0.042: | 0.037: | 0.033: | 0.030: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | | | | |
| Фоп: | 219 : | 223 : | 227 : | 231 : | 234 : | 237 : | 239 : | 241 : | 243 : | 244 : | 246 : | | | | |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 2.62 : | 2.61 : | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 2908 : | Y-строка 6 Стах= 0.147 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=176) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 2930 : | 3030: | 3130: | 3230: | 3330: | 3430: | 3530: | 3630: | 3730: | 3830: | 3930: | 4030: | 4130: | 4230: | 4330: | 4430: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.041: | 0.046: | 0.054: | 0.062: | 0.073: | 0.085: | 0.099: | 0.115: | 0.129: | 0.141: | 0.147: | 0.146: | 0.139: | 0.127: | 0.110: |
| Фоп: | 120 : | 122 : | 125 : | 129 : | 133 : | 138 : | 144 : | 150 : | 158 : | 167 : | 176 : | 186 : | 195 : | 203 : | 207 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 4530: | 4630: | 4730: | 4830: | 4930: | 5030: | 5130: | 5230: | 5330: | 5430: | 5530: | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.083: | 0.071: | 0.061: | 0.052: | 0.045: | 0.040: | 0.035: | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.024: | | | | |
| Фоп: | 223 : | 228 : | 232 : | 235 : | 238 : | 241 : | 243 : | 245 : | 246 : | 248 : | 249 : | | | | |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 2.64 : | 2.61 : | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 2808 : | Y-строка 7 Стах= 0.199 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=175) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 2930 : | 3030: | 3130: | 3230: | 3330: | 3430: | 3530: | 3630: | 3730: | 3830: | 3930: | 4030: | 4130: | 4230: | 4330: | 4430: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.044: | 0.051: | 0.059: | 0.070: | 0.084: | 0.101: | 0.122: | 0.145: | 0.168: | 0.188: | 0.199: | 0.198: | 0.185: | 0.164: | 0.141: |
| Фоп: | 116 : | 118 : | 121 : | 124 : | 128 : | 133 : | 138 : | 146 : | 154 : | 164 : | 175 : | 187 : | 198 : | 207 : | 216 : |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 4530: | 4630: | 4730: | 4830: | 4930: | 5030: | 5130: | 5230: | 5330: | 5430: | 5530: | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.097: | 0.081: | 0.068: | 0.058: | 0.049: | 0.043: | 0.037: | 0.033: | 0.029: | 0.027: | 0.024: | | | | |
| Фоп: | 228 : | 233 : | 237 : | 240 : | 243 : | 245 : | 247 : | 248 : | 250 : | 251 : | 252 : | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

```

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.62 :
~~~~~

y= 2708 : Y-строка 8  Смах= 0.281 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=174)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qс : 0.046: 0.055: 0.065: 0.079: 0.096: 0.120: 0.149: 0.184: 0.223: 0.259: 0.281: 0.278: 0.253: 0.216: 0.177: 0.143:
Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 122 : 126 : 132 : 139 : 149 : 160 : 174 : 188 : 202 : 213 : 222 : 229 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qс : 0.116: 0.093: 0.076: 0.063: 0.053: 0.045: 0.039: 0.034: 0.031: 0.027: 0.025:
Фоп: 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 :
~~~~~

y= 2608 : Y-строка 9  Смах= 0.412 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=172)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qс : 0.049: 0.058: 0.070: 0.087: 0.108: 0.139: 0.179: 0.233: 0.299: 0.367: 0.412: 0.407: 0.355: 0.286: 0.222: 0.171:
Фоп: 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 141 : 155 : 172 : 191 : 208 : 221 : 230 : 237 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qс : 0.133: 0.103: 0.083: 0.068: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031: 0.028: 0.025:
Фоп: 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 :
~~~~~

y= 2508 : Y-строка 10 Смах= 0.743 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=168)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qс : 0.051: 0.061: 0.075: 0.093: 0.120: 0.157: 0.210: 0.287: 0.394: 0.562: 0.743: 0.720: 0.526: 0.372: 0.271: 0.199:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 120 : 129 : 145 : 168 : 197 : 219 : 233 : 241 : 247 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.39 : 3.00 : 3.06 : 3.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qс : 0.149: 0.115: 0.090: 0.072: 0.059: 0.049: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.026:
Фоп: 250 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 2408 : Y-строка 11 Смах= 1.643 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра=157)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qс : 0.052: 0.063: 0.078: 0.098: 0.128: 0.170: 0.233: 0.333: 0.506: 0.936: 1.643: 1.526: 0.833: 0.458: 0.311: 0.220:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 103 : 106 : 112 : 125 : 157 : 211 : 238 : 249 : 255 : 258 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.62 : 2.78 : 2.27 : 2.33 : 2.85 : 3.85 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qс : 0.161: 0.122: 0.094: 0.075: 0.061: 0.051: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:
Фоп: 260 : 262 : 263 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 2308 : Y-строка 12 Смах= 2.896 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 87)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qс : 0.053: 0.064: 0.079: 0.099: 0.131: 0.175: 0.242: 0.351: 0.570: 1.205: 2.896: 2.519: 1.036: 0.509: 0.327: 0.228:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 87 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.37 : 2.52 : 1.81 : 1.92 : 2.68 : 3.56 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qс : 0.165: 0.124: 0.095: 0.076: 0.061: 0.051: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 2208 : Y-строка 13 Смах= 1.589 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 22)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qс : 0.052: 0.063: 0.078: 0.098: 0.128: 0.169: 0.233: 0.331: 0.502: 0.919: 1.589: 1.479: 0.820: 0.454: 0.310: 0.219:
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 54 : 22 : 330 : 303 : 291 : 286 : 283 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.64 : 2.79 : 2.30 : 2.36 : 2.95 : 3.85 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qс : 0.161: 0.122: 0.094: 0.075: 0.061: 0.051: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:
Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

y= 2108 : Y-строка 14 Смах= 0.722 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 11)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qс : 0.051: 0.061: 0.075: 0.093: 0.120: 0.156: 0.209: 0.284: 0.390: 0.552: 0.722: 0.701: 0.516: 0.369: 0.269: 0.198:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 65 : 59 : 50 : 35 : 11 : 344 : 322 : 308 : 299 : 294 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.42 : 3.05 : 3.10 : 3.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

```

Отчет о возможных воздействиях

```

Фоп: 49 : 46 : 43 : 39 : 35 : 31 : 26 : 21 : 15 : 9 : 3 : 356 : 350 : 344 : 338 : 333 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.051: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022:
Фоп: 328 : 324 : 320 : 316 : 313 : 310 : 308 : 306 : 304 : 302 : 300 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.64 : 2.59 : 2.58 :
-----
y= 1308 : Y-строка 22 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.047:
Фоп: 46 : 43 : 40 : 36 : 33 : 28 : 24 : 19 : 14 : 8 : 2 : 357 : 351 : 346 : 340 : 335 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.044: 0.041: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:
Фоп: 331 : 327 : 323 : 319 : 316 : 313 : 311 : 309 : 306 : 304 : 303 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.62 : 2.61 : 2.58 : 2.58 :
-----
y= 1208 : Y-строка 23 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.045: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041:
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
-----
y= 1108 : Y-строка 24 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 3930.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 2930 : 3030: 3130: 3230: 3330: 3430: 3530: 3630: 3730: 3830: 3930: 4030: 4130: 4230: 4330: 4430:
-----
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036:
-----
x= 4530: 4630: 4730: 4830: 4930: 5030: 5130: 5230: 5330: 5430: 5530:
-----
Qc : 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3930.0 м, Y= 2308.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.8963723 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 87 град.
и скорости ветра 1.81 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 |
|------|--------------|-----|--------------------------|-------------------|----------|--------|---------------|
| | Объ. Пл Ист. | | ---М- (Мг)--- | ---С[доли ПДК]--- | | | b=C/M--- |
| 1 | 000101 0001 | Т | 0.5289 | 2.896372 | 100.0 | 100.0 | 5.4763331 |
| | | | В сумме = 2.896372 100.0 | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Костанайская область.

Объект :0001 Проект рекультивации Шаракульское.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.08.2023 09:07

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

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 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- 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|  
~~~~~

```

y= 3408: 3168: 3093: 3167: 2872: 2806: 2906: 2924: 3160: 3106: 3068: 3006: 2976: 3206: 3225:
-----
x= 2930: 3749: 3808: 3828: 4848: 4858: 4872: 4884: 4897: 4904: 4908: 4916: 4920: 4925: 4936:
-----
Qc : 0.083: 0.071: 0.086: 0.074: 0.053: 0.055: 0.049: 0.048: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.035: 0.034:
Фоп: 163 : 165 : 168 : 171 : 237 : 241 : 237 : 236 : 227 : 230 : 231 : 234 : 235 : 227 : 227 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
-----
y= 3308: 2906: 3289: 3306: 3106: 3353: 2895: 3006: 3206: 2906: 1542: 3306: 3268: 2934: 1609:
-----
x= 2930: 4972: 4975: 4986: 5004: 5014: 5016: 5016: 5025: 5036: 5039: 5043: 5066: 5084: 5102:
-----
Qc : 0.047: 0.043: 0.031: 0.030: 0.035: 0.029: 0.041: 0.038: 0.032: 0.039: 0.035: 0.029: 0.029: 0.037: 0.034:

```

```

y= 3208: 3106: 3006: 3182: 1637: 1541: 2973: 3106: 1676: 3097: 3006: 3011: 1737: 1540: 1637:
-----
x= 2930: 5104: 5116: 5118: 5129: 5134: 5153: 5164: 5166: 5170: 5212: 5222: 5224: 5229: 5229:
-----
Qс : 0.030: 0.032: 0.034: 0.030: 0.034: 0.031: 0.033: 0.030: 0.033: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032: 0.029: 0.030:
~~~~~

y= 3108: 1809: 1837: 1539: 1737: 1637: 1876: 1937: 1537: 1618: 1637: 1699: 1737: 1780: 1837:
-----
x= 2930: 5292: 5319: 5324: 5324: 5329: 5355: 5413: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418: 5418:
-----
Qс : 0.032: 0.031: 0.030: 0.026: 0.029: 0.027: 0.029: 0.028: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
~~~~~

y= 3008: 1937: 1942:
-----
x= 2930: 5418: 5418:
-----
Qс : 0.027: 0.028: 0.028:
~~~~~

```

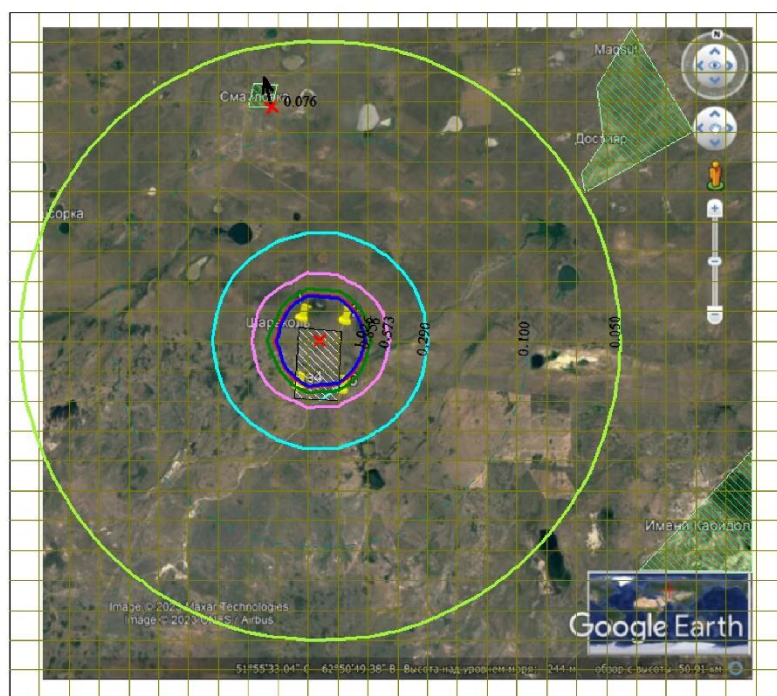
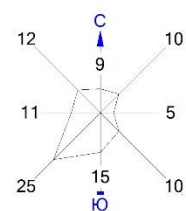
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3808.0 м, Y= 3093.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0864860 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 168 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. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------------|-----|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----      | Объ. Пл Ист. | --- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | в=С/М ---     |
| 1         | 1000101 0001 | Т   | 0.5289     | 0.086486     | 100.0    | 100.0  | 0.163523838   |
| В сумме = |              |     |            | 0.086486     | 100.0    |        |               |

Город : 004 Костанайская область  
 Объект : 0001 Проект рекультивации Шаракульское Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



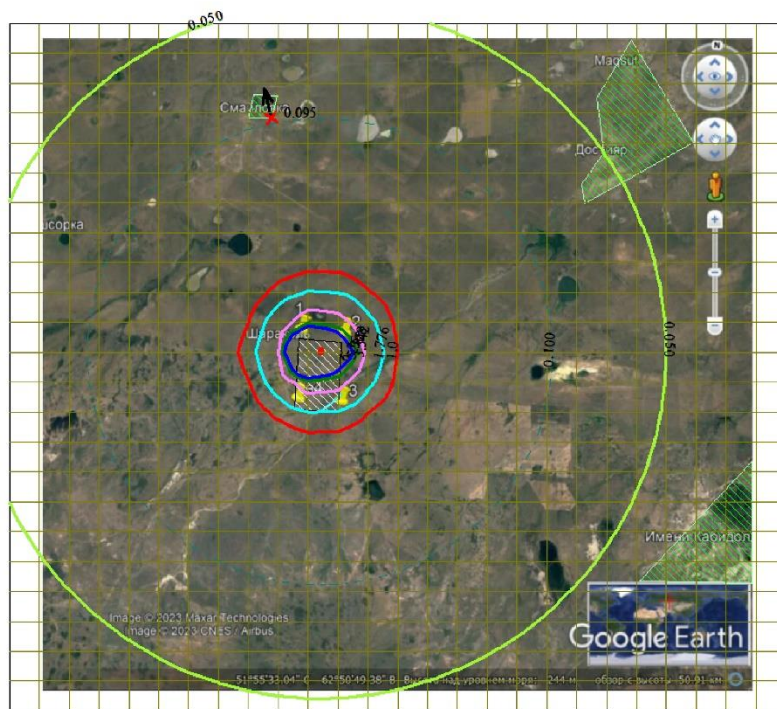
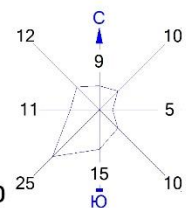
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водные объекты  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.290 ПДК  
 0.573 ПДК  
 0.856 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.026 ПДК

0 169 507м.  
 Масштаб 1:16900

Макс концентрация 2.5556226 ПДК достигается в точке  $x=3930$   $y=2308$   
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.81$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2600$  м, высота  $2300$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $27 \times 24$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Костанайская область  
 Объект : 0001 Проект рекультивации Шаракульское Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



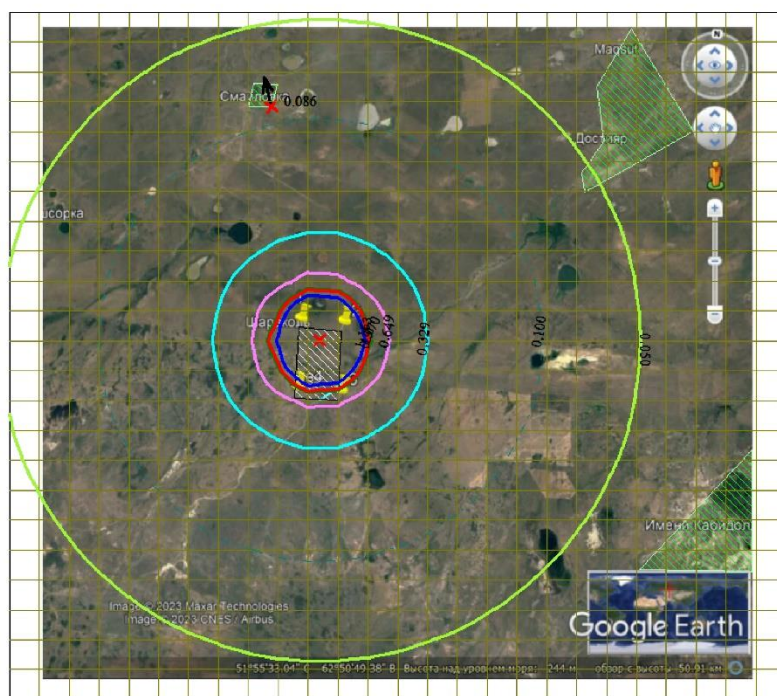
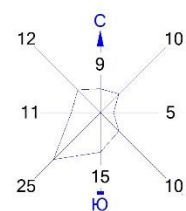
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водные объекты  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.776 ПДК  
 3.542 ПДК  
 5.308 ПДК  
 6.368 ПДК

0 169 507м.  
 Масштаб 1:16900

Макс концентрация 17.9932098 ПДК достигается в точке  $x=3930$   $y=2308$   
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.97$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2600$  м, высота  $2300$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $27 \times 24$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Костанайская область  
 Объект : 0001 Проект рекультивации Шаракульское Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водные объекты  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.329 ПДК  
 0.649 ПДК  
 0.970 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.163 ПДК

0 169 507м.  
 Масштаб 1:16900

Макс концентрация 2.8963723 ПДК достигается в точке  $x = 3930$   $y = 2308$   
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 1.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2600 м, высота 2300 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $27 \times 24$   
 Расчет на существующее положение.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

### «КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

### РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

03.08.2023

1. Город -
2. Адрес - **Костанайская область, район Беимбета Майлина**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Надеждинское»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Надеждинское»**  
Разрабатываемый проект - **Проект рекультивации «Рекультивация земель нарушенных в результате геологоразведочных работ на участке**
6. **Шаракульского месторождения в Костанайской области» (лицензия на разведку ТПИ №329-EL от 01 октября 2019 года)**
7. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешенные частицы PM<sub>2.5</sub>, Взвешенные частицы PM<sub>10</sub>, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, район Беимбета Майлина выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Министерство экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан  
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»



**ЕЖЕДНЕВНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ**  
**СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА**  
**№ 214**

*г. Костанай*

*02 августа 2023 года*

**Прогноз погоды по г. Костанай**  
**на 03 августа**

**с 21 ч. 02 августа по 21 ч. 03 августа 2023 г.**

Переменная облачность, утром и днем дождь, гроза. Ветер северный, северо-западный 9-14, при грозе порывы 15-20 м/с. Температура воздуха ночью 15-17, днем 28-30 тепла.

**на 04 августа**

**с 21 ч. 03 августа по 09 ч. 04 августа 2023 г.**

Переменная облачность, без осадков. Ветер северо-западный 9-14 м/с. Температура воздуха 15-17 тепла.

03, ночью 04 августа 2023 года метеорологические условия будут способствовать рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере города.

В целом по городу ожидается пониженный уровень загрязнения воздуха.

Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует

**Состояние атмосферного воздуха г. Костанай**  
**На 02 августа 2023 года**

| Загрязняющее вещество     | Фактическая концентрация, мкг/м3 | Кратность превышения ПДК |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Взвешенные частицы РМ-2,5 | 0                                | 0.003                    |
| Взвешенные частицы РМ-10  | 0                                | 0.001                    |
| Диоксид серы              | 9                                | 0.018                    |
| Оксид углерода            | 8                                | 0.002                    |
| Диоксид азота             | 50                               | 0.249                    |
| Оксид азота               | 24                               | 0.059                    |
| Сероводород               | 1                                | 0.138                    |

ПДК согласно «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» КР ДСМ - 70 от 3 августа 2022 года.

В городе Костанай наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводится на 4 постах наблюдения:

№ 1 – улица Каирбекова, 379;

№ 3 – улица Доцанова, 43;

№ 2 - улица Бородина, район дома №142;

№ 4 - улица Маяковского.

*Параметр «Р» является обобщённым показателем загрязнения воздуха по городу в целом .*

| Критерий Р           | Определение уровня загрязнения |
|----------------------|--------------------------------|
| $P < 0,07$           | пониженный                     |
| $0,08 \leq P < 0,14$ | повышенный                     |
| $0,15 \leq P < 0,24$ | высокий                        |
| $P \geq 0,25$        | очень высокий                  |

*\*Расчет обобщённого показателя загрязнения воздуха по городу в целом и определение степени НМУ ведётся согласно указаниям приведённым в «Правилах предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам».*  
*Градации параметра «Р» для каждого города РК индивидуальны, рассчитываются на основе данных многолетних данных.*

*Условия предоставления предупреждений о НМУ различной степени*

| Степени НМУ | Условия предоставления предупреждений                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 степень   | Значение параметра «Р» соответствует высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $1ПДК_{м.р} < СИ < 3ПДК_{м.р}$ . или $СИ \geq 3ПДК_{м.р}$ ;<br>или<br>Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, но на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $СИ < 3ПДК_{м.р}$ . |
| 2 степень   | Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $СИ \geq 3ПДК_{м.р}$ .                                                                                                                                                                                         |
| 3 степень   | Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, в течение двух суток подряд или более, а также всех или на подавляющей части постах выполняется условие $СИ \geq 5ПДК_{м.р}$ .                                                                                                                                                     |

*\* Текущая и прогнозируемая синоптическая ситуация и комплексе неблагоприятных метеорологических условий, способствуют дальнейшему накоплению загрязняющих веществ в атмосфере*

#### **Контакты:**

г. Костанай, ул. Доцанова 43

Пресс-служба

Тел.: +7 (7172) 79-83-35, 79-83-39

E-mail: [press@meteo.kz](mailto:press@meteo.kz)

Гидрометцентр

Тел.: +7 (7142) 50-18-17

E-mail: [omp\\_kos@meteo.kz](mailto:omp_kos@meteo.kz)

**Составил(а): Э. Конысбай/ Б. Искакова**

**При использовании информации ссылка на РГП «Казгидромет» обязательна**

# ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Номер: KZ96VWF00104160

Дата: 28.07.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000, Костанай қаласы, Гоголь к., 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

ТОО «Надеждинское»

## Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Надеждинское».

*(перечисление комплектности представленных материалов)*

Материалы поступили на рассмотрение: KZ57RYS00404999 от 20.06.2023 года  
*(дата, номер входящей регистрации)*

### Общие сведения

Намечаемая деятельность – рекультивация земель, нарушенных в результате геологоразведочных работ на участке Шаракульского месторождения в Костанайской (лицензия на разведку ТПИ №329-EL от 01 октября 2019 года).

Географические координаты: 1) 52°01'00.00"C 62°45'00.00"B, 2) 52°01'00.00"C 62°47'00.00"B 3) 51°59'00.00"C 62°47'00.00"B, 4) 51°59'00.00"C 62°45'00.00"B.

Ориентировочно период проведения работ по рекультивации – с 20 августа по 20 сентября 2023г.

### Краткое описание намечаемой деятельности

В административном отношении Шаракульское месторождение магнетитовых руд расположено в пределах Тарановского района Костанайской области в 12 км на юг от пос. Смайлровка, на границе листов N-41-138 - Г и М-41- 6-Б. Площадь участка составляет 5,4 кв.км.

Проектной документацией на рекультивацию нарушенных земель на участке Шаракульского месторождения в Костанайской области» (лицензия на разведку ТПИ №329-EL от 01 октября 2019 года) предусмотрено проведение рекультивационных работ, путем восстановления плодородного слоя от геологоразведочных работ (рекультивация площадок бурения). Рекультивация участка предусматривает планировку поверхности, транспортировку и нанесение потенциально-плодородного слоя почвы, раннее снятого перед началом геологоразведочных работ. Площадь месторождения, на которой проектировались поисково-оценочные работы составляет 5,4 км<sup>2</sup>, в ее пределах планировалось пробурить 16 поисково-оценочных скважин общим метражом 3282,8 п.м. Площадь рекультивации будет равна: 1600 м<sup>2</sup>. При мощности снимаемого почвенного слоя 0,3 м объем рекультивации составит: 1600 м<sup>2</sup> х 0,3 м = 480 м<sup>3</sup>.

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық құжаттардың қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



Настоящим проектом разработаны мероприятия по рекультивации нарушенных земель:

- технический этап рекультивации земель;
- мониторинг окружающей среды;
- определение затрат на рекультивацию.

Технический этап рекультивации земель предусматривает проведение следующих мероприятий: Планировка участка выполняется с углом наклона 2-3° к краям площадки. Перемещение грунта производится бульдозером путем последовательных заходов. Площадь месторождения, на которой проектируются разведочные работы, составляет 2,9 км<sup>2</sup>, в ее пределах было пробурено 16 поисково-оценочных скважин общим метражом 3282,8 п.м. Предусматривается нанесение на поверхность плодородного слоя почвы толщиной 0,3 м. Объем плодородной почвы для проведения рекультивационных работ – 480 м<sup>3</sup>.

Водоснабжение: питьевое и хозяйственно-бытовое - привозное. Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 7,5 м<sup>3</sup>/год.

Предусматриваемая настоящим проектом технология ведения работ, выполняемых в ходе проведения рекультивации земель, не требует использования водных ресурсов. Питьевую воду для участвующих в рекультивации рабочих предусматривается ежедневно доставлять в бутылках, исходя из действующих норм водопотребления.

В рамках намечаемой деятельности пользование растительными ресурсами и объектов животного мира не предусматривается.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период проведения рекультивационных работ ориентировочно составит **4,75 тонн** (без учета выбросов от передвижных источников). Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от передвижных источников ориентировочно составит 1,2 тонн. Выбросы в атмосферу на период проведения работ содержат 10 загрязняющих веществ: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), углерод (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), проп-2-ен-1-аль (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), керосин, углеводороды (4 класс опасности), взвешенные частицы (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности).

Ввиду отсутствия сброса сточных вод, нормативы допустимых сбросов (НДС) на период рекультивации участка после геологоразведочных работ не устанавливаются.

Общий объем образующихся отходов ориентировочно составит **0,763 тонн**, из них опасных отходов – 0,013 тонн/год, неопасных отходов – 0,75 тонн/год.

Перечень и объем образующихся отходов:

1. смешанные коммунальные отходы: неопасные; объем образования – 0,75 тонн; образуются – в непроемственной сфере деятельности персонала при рекультивационных работах;

2. абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь): опасные; объем образования – 0,013 тонн; образуются – в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин при рекультивационных работах.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Рельеф района – слабовсхолмленная равнина. Описываемый район расположен в западной части Тургайской низменности. Преобладающим видом ландшафта является слабо всхолмленная равнина, поверхность которой, в целом, плавно понижается с юго-запада на северо-восток. Абсолютные отметки рельефа в пределах участка работ составляют 230,0-242,0 м с общим уклоном на северо-восток, в пределах водораздельных равнин - в сторону водотоков.



Согласно справки от РГП «Казгидромет» посты наблюдений на рассматриваемом участке отсутствуют.

Трансграничное воздействие при осуществлении намечаемой деятельности отсутствует ввиду удаленности рассматриваемого объекта от границ с соседними государствами.

Намечаемая деятельность: рекультивация земель, нарушенных в результате геологоразведочных работ на участке Шаракульского месторождения в Костанайской области, в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI отсутствует. Объект относится к IV категории согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

#### **Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду**

Рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ТОО «Надеждинское» и руководствуясь п.26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – *Инструкция*), РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» выявлены следующие возможные воздействия на окружающую среду согласно п.25 Инструкции.

По территории участка намечаемой деятельности протекает река Карасу, в результате чего возможно влияние на состояние водных объектов, оказание воздействия на компоненты природной среды (водотоки или другие водные объекты) и создание рисков загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Согласно требованиям п. 27 выполнена оценка существенности указанных воздействий, которые признаны существенными согласно условиям, предусмотренным п. 28 Инструкции.

На основании вышеизложенного, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.пп.3, 9, 15 п.25 Инструкции.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса с учетом следующих замечаний и предложений государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>:

*1. По итогам рассмотрения заявления РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее-Инспекция):*

Согласно предоставленным в п.п.1 п.8 Заявления географическим координатам по территории испрашиваемого участка протекает река Карасу. В настоящее время проектная документация по установлению водоохранных зон и полос данного водного объекта не разработана и не утверждена в порядке, установленном п.п.2 ст.39 и п.2 ст.116 Водного кодекса Республики Казахстан.

Вместе с тем все предусмотренные проектом работы будут проводиться на расстоянии более 500 м. от водного объекта.

Таким образом, при намерении производства работ по рекультивации нарушенных земель (технический этап рекультивации) на расстоянии более 500м от водного объекта - замечаний и предложений не имеется.

На данном объекте предусматривается использование привозной воды на питьевые и технические нужды.

В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс) хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания



государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года № 216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».

2. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан).

3. Так как проведение проектных работ планируется с использованием технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).

4. Отразить расстояние от участка планируемых работ до ближайшего водного объекта. Предусмотреть мероприятия по охране водных ресурсов и соблюдение требований ст. 125-126 Водного кодекса Республики Казахстан.

5. Ввиду того, что по территории испрашиваемого участка протекает река Карасу, необходимо соблюдение требований Водного кодекса Республики Казахстан.

6. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК.

7. В соответствии требованиям ст. 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по озеленению и своевременному вовлечению земель в оборот. В связи с чем, необходимо предусмотреть биологический этап рекультивации нарушенных земель, с учётом их дальнейшего использования.

8. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.

9. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

10. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Кодексу.

12. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности выдано на основании ст.69 Кодекса и Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (п.5 Стандарта государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности»).

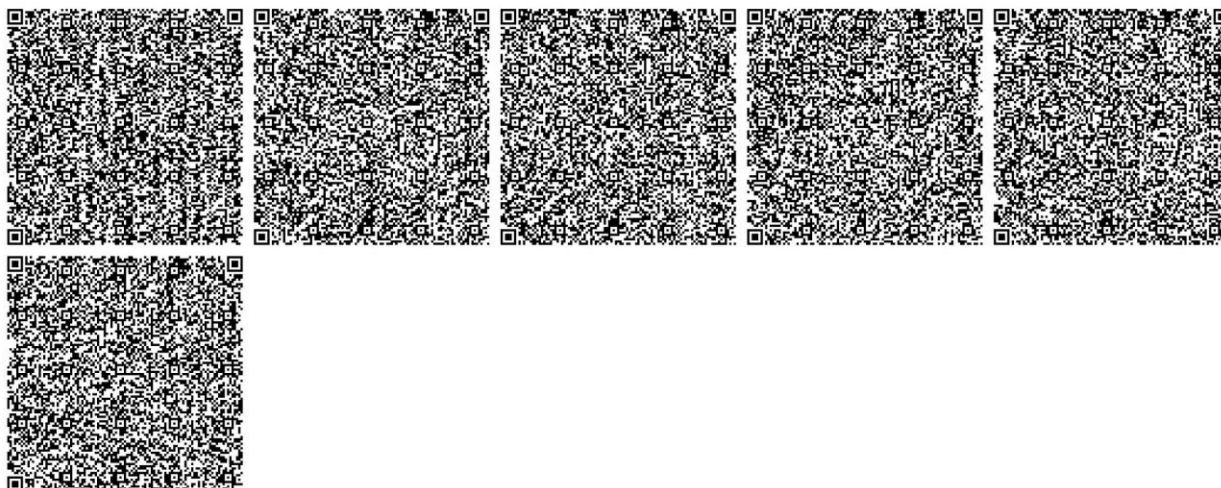
В соответствии с пп.3 п.1 ст. 4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V, услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

Руководитель департамента

Сабиев Талгат Маликович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



### Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№329-EL от «1» октября 2019 года

(Переоформление лицензии от «22» сентября 2020 года)

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «Надеждинское», расположенному по адресу Республика Казахстан, город Рудный, улица Горняков, дом 47 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: 100 % (сто процентов).

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии истекает: 30 сентября 2025 года.

2) границы территории участка недр: 4 (четыре) блока:

N-41-138-(10д-5г-21, 22)

M-41-6-(106-56-1, 2)

3) иные условия недропользования: нет.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере 252 500 (двести пятьдесят две тысячи пятьсот) тенге до «15» октября 2019 года;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке, установленным налоговым законодательством Республики Казахстан;

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно 1 800 МРП;

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно 2 300 МРП.

4) дополнительные обязательства недропользователя:

а) обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования;

б) ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры в размере 10 000 долларов США в тенге, по курсу Национального банка РК на момент оплаты, в бюджет местного исполнительного органа области, города республиканского значения, столицы на код бюджетной классификации 206114 «Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры», согласно Единой бюджетной классификации, утвержденной приказом Министра финансов Республики Казахстан от 18 сентября 2014 года № 403 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 9756).

При этом отчисления производятся в тенге в размере, согласно среднему взвешенному биржевому курсу тенге по отношению к доллару США, сложившемуся на день исполнения обязательства по состоянию на 15-30 часов астанинского времени по итогам всех сессий Казахстанской фондовой биржи, завершившихся к указанному времени;

в) исторические затраты – 34 652 249 тенге согласно соглашения о конфиденциальности №2085 от 27 марта 2012 года;

г) обязательство по ликвидации последствий недропользования по участку недр по контракту №4467-ТПИ от 30 сентября 2014 года не включаемой в участок разведки по настоящей лицензии в срок до 1 октября 2021 года.

#### 4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) дополнительные основания отзыва лицензии: неисполнение обязательств указанных в подпункте 4 пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.



подпись

Вице-министр  
индустрии и  
инфраструктурного развития  
Республики Казахстан  
Р. Баймишев

Место выдачи: город Нур-Султан, Республика Казахстан.

## Пайдалы қатты қазбаларды барлауға арналған

# Лицензия

**2019 жылғы «1» қазандағы №329-ЕЛ**  
**(2020 жылғы «22» қыркүйектегі Лицензияны қайта ресімдеу)**

1. Қазақстан Республикасы, Рудный қаласы, Горняков көшесі, 47 үй мекенжайы бойынша орналасқан «Надеждинское» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы) және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Қазақстан Республикасының Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер қойнау учаскесін пайдалану құқығын береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: 100 % (жүз пайыз).

2. Лицензия шарты:

1) лицензия мерзімі: **2025 жылдың 30 қыркүйекте аяқталады.**

2) жер қойнауы учаскесінің аумағы: 4 (төрт) блок:

**N-41-138-(10д-5г-21, 22)**

**M-41-6-(106-56-1, 2)**

3) жер қойнауын пайдаланудың өзге шарттары: жоқ.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) **2019 жылғы «15» қазанға дейін қол қою бонусын 252 500 (екі жүз елу екі мың бес жүз) теңге мөлшерінде төлеу;**

2) Қазақстан Республикасының салық заңнамасымен белгіленген тәртіпте және мөлшерде жер учаскелерін пайдалану үшін лицензияның мерзімі ішінде (жалдау төлемдерін) ақы төлеу;

3) пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға арналған жыл сайынғы ең төмен шығыстарды жүзеге асыру:

барлау мерзімінің бірінші жылы мен үшінші жылы аралығын қоса алғанда, әрбір жыл ішінде **1 800 АЕК;**

барлау мерзімінің төртінші жылы мен алтыншы жылы аралығын қоса алғанда, әрбір жыл ішінде **2 300 АЕК.**

4) жер қойнауын пайдаланушының қосымша міндеттемелері:

а) жер қойнауын пайдалану құқығы тоқтатылған кезде сұралынатын блоктар шегінде жер қойнауын пайдалану салдарын жоюға міндеттемесі;

б) өңірді әлеуметтік-экономикалық дамытуға және оның инфрақұрылымын дамытуға 10 000 АҚШ доллары мөлшерінде төлем кезінде ҚР Ұлттық банкінің бағамы бойынша теңгемен Қазақстан Республикасы Қаржы министрінің 2014 жылғы 18 қыркүйектегі №403 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 9756 тіркелген) бекітілген Бірыңғай бюджеттік сыныптамасына сәйкес «Жер қойнауын пайдаланушы өңірді әлеуметтік-экономикалық дамытуға және оның инфрақұрылымын дамытуға аударымдар» 206114 бюджетті сыныптама кодына облыстың, республикалық маңызы бар қаланың және астананың жергілікті атқарушы органның бюджетіне жыл сайынғы аударымдарды жүргізу міндеттемесі.

Бұл ретте көрсетілген уақытта аяқталған Қазақстан қор биржасының барлық сессиясының қорытындысы бойынша Астана уақытымен сағат 15-30-да міндеттемелерді орындау күніне болған АҚШ долларына қатысты теңгенің орташа өлшемді биржалық бағамына сәйкес аударымдар теңгемен жүргізіледі;

в) тарихи шығындары – 27 наурыздағы 2012 жылғы №2085 құпиялық келісімге келісімге сәйкес 34 652 249 теңге;

г) 2014 жылғы 30 қыркүйектегі №4467-ТПИ келісімшарт бойынша осы лицензияның жер қойнауы учаскесіне қосылмайтын жер қойнауы учаскесінің жер қойнауын пайдалану салдарын жою міндеттемесін 2021 жылғы 1 қазанға дейін орындау;

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге алып келген, жер қойнауын пайдалану құқығына өту бойынша және жер қойнауын пайдалану құқығына байланысты талаптарын бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен талаптарын бұзу;

3) лицензияны қайтарып алудың қосымша негіздері: осы Лицензияның 3 тармақтың 4 тармақшасында көзделген міндеттемелерін орындамау.

5. Лицензияны берген мемлекеттік орган Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі



Қазақстан Республикасы  
Индустрия және  
инфрақұрылымдық даму  
вице-министрі  
Р. Баймишев

Берілген орны: Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы

Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи  
ресурстар министрлігі  
Орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі комитеті  
**«Қостанай облыстық  
орманшаруашылығы және жануарлар  
дүниесі аумақтық инспекциясы» РММ**



Республика Казахстан  
Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов  
Комитет лесного хозяйства  
и животного мира  
**РГУ «Костанайская областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного мира»**

110000, Костанай к., Н.Назарбаев д. 85 «А» 110000  
тел.: 8(7142)54-30-60, факс 54-28-34  
E-mail: kost\_oti@ecogeo.gov.kz

г.Костанай, пр-т Н.Назарбаева, 85 «А»  
тел. 8(7142)54-30-60, факс: 54-28-34  
E-mail: kost\_oti@ecogeo.gov.kz

№ 3Т-2023-01099418

**Директору  
ТОО «Надеждинское»  
Шерьязовой А.А.**

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б.Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется. Указанные географические координаты не относятся к ареалам распространения животных занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

*Согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы вправе обжаловать ответ в установленном порядке.*

**Басшы**

**Р.Х. Каркенов**

*Исп. М. Нуркенов  
Тел. 8 (7148) 210775*

**ҚР ЭГТРМ Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің "Қостанай облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" Республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай  
облысы, Гагарин 85

**Республиканское государственное  
учреждение "Костанайская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Республика Казахстан 010000,  
Костанайская область, Гагарина 85

26.06.2023 №ЗТ-2023-01099418

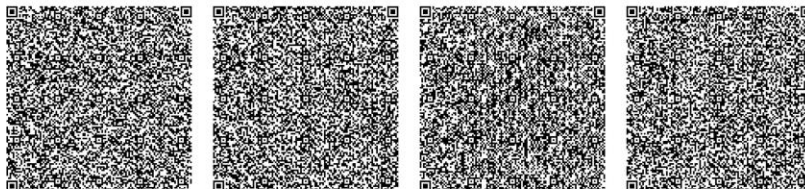
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Надеждинское"

На №ЗТ-2023-01099418 от 16 июня 2023 года

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на указанном месторождении магнетитовых руд Шаракульское в районе им. Б. Майлина земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется. Указанные географические координаты не относятся к ареалам распространения животных занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

руководитель

**КАРКЕНОВ РУСТЕМ ХАИРОВИЧ**



Исполнитель:

**НУРКЕНОВ МАУЛЕН ТУЛЕШОВИЧ**

тел.: 7075544577

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше: