

ТОО «Павлодаржолдары»
ТОО «ГидростройПавлодар»

Раздел «Охрана окружающей среды»

в составе «Проекта рекультивации нарушенных добычей грунта земель на площади 20,0 га на месторождении «Грунтового резерва № 1», расположенного на территории Майского района вдоль автомобильной дороги Ленинский – Аксу – Коктобе - Большой Акжар - Курчатов км 195-216 на участке временного землепользования ТОО «Павлодаржолдары»

Заказчик:

Генеральный директор

ТОО «Павлодаржолдары»

Р.А. Мазгутов

Разработчик:

Директор

ТОО «ГидростройПавлодар»

С.А. Осипова

г. Павлодар, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	4
Введение	5
1 Общие сведения о планируемой деятельности предприятия	6
1.1 Задачи рекультивации	6
1.2 Техническая рекультивация	7
1.3 Биологическая рекультивация	8
1.4 График проведения работ	8
2 Обзор современного состояния окружающей природной среды в районе планируемой деятельности	10
2.1 Краткая характеристика климатических условий	10
2.2 Краткие сведения об изученности района	10
2.3 Геологическое строение района работ и месторождения	11
2.4 Геологическое строение месторождения	12
3 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на атмосферу	13
3.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	13
3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	21
3.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период рекультивации месторождения	21
3.4 Предложение по установлению нормативов ПДВ	22
3.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	22
4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на водные ресурсы	24
4.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия	24
4.2 Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод	24
4.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения	24
5 Воздействие объекта на недра	26
6 Оценка физического воздействия объекта на состояние окружающей природной среды	28
6.1 Тепловое воздействие	28
6.2 Шумовое воздействие	28
6.3 Вибрация	29
6.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	30
7 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на земельные ресурсы и почвы	31
7.1 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	31
7.2 Виды отходов, образующихся на территории предприятия	31
7.3 Мероприятия по охране земель при складировании и хранении отходов	32
7.4 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	32
8 Воздействие объекта на растительный и животный мир	33
8.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта	33
8.2 Мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир	34
9 Оценка экологического риска реализации деятельности	35
9.1 Общие сведения	35
9.2 Оценка риска здоровья населения	35
9.3 Обзор возможных аварийных ситуаций	37
9.4 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска	37
10 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде	39

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных добычей грунта земель на площади 20,0 га на месторождении «Грунтового резерва № 1», расположенного на территории Майского района вдоль автомобильной дороги Ленинский – Аксу – Коктобе - Большой Акжар - Курчатов км 195-216 на участке временного землепользования ТОО «Павлодаржолдары»

11	Программа производственного экологического контроля	40
12	Выводы оценки воздействия предприятия на компоненты окружающей среды	41
12.1	Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду	42
Обоснование расчета валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов месторождения «Грунтового резерва № 1»		44
Список использованной литературы		51
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1	Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Грунтового резерва № 1»	
Приложение 2	Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ	
Приложение 3	Письма государственных органов	

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. Экологический раздел является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в рамках экологической оценки по упрощенному порядку в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 года).

Содержание и состав раздела определяются требованиями вышеуказанной инструкции.

Объект представлен одной промышленной площадкой с 4 неорганизованными источниками.

В выбросах, отходящих от источника загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 7 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (Азота оксид), азота (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин, углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Эффектом суммации вредного действия обладает 1 группа веществ: **31** (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.

Нормируемые выбросы вредных веществ, отходящих от стационарного источника загрязнения атмосферы при рекультивации месторождения «Грунтового резерва № 1», составят 1,858 тонны.

Проектируемые работы классифицируются как объект IV категории (п.п. 1 п. 13 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями и дополнениями от 13.11.2023 года)).

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом рекультивации нарушенных земель.

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

ВВЕДЕНИЕ

Проект рекультивации нарушенных добычей грунта земель на площади 20,0 га, на месторождении «Грунтового резерва № 1», расположенного на территории Майского района на участке временного землепользования ТОО «Павлодаржолдары», выполнен ТОО «ГидростройПавлодар» по заданию на разработку проекта рекультивации нарушенных земель, выданному ТОО «Павлодаржолдары».

ТОО «Павлодаржолдары» имеет разрешение № 9 от 15.09.2023 года на разведку общераспространенных полезных ископаемых на данном участке. Разрешение выдано ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».

Площадь месторождения составляет 20 га.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» выполнена в соответствии с требованиями Экологического кодекса и действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

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

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Месторождение «Грунтового резерва № 1» находится на административной территории Майского района Павлодарской области, вдоль автомобильной дороги Ленинский-Аксу-Коктобе-Большой Акжар-Курчатов км 195-216.

Участок грунтового резерва № 1 располагается в 80 километрах южнее п. Коктобе, в 0,1 километрах юго-западнее реконструируемой автомобильной дороги. Ближайший населенный пункт – с. Большой Акжар располагается в 7,6 км северо-восточнее от участка.

Участок оконтурен в виде прямоугольника с линейными размерами 400×500 метров в плане.

Ближайшими водными объектами для участка является река Иртыш, расположенная в 2 км восточнее участка.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.



Рис. 1

1.1 Задачи рекультивации

Начало работ по рекультивации запланировано на ноябрь 2024 года.

Данным проектом предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации. Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будут представлять собой геометрическую выемку, характеризованную в плане длиной, шириной и глубиной.

Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать для сельско-хозяйственного целевого назначения.

Площадь в контуре коммерческого обнаружения полезного ископаемого месторождения «Грунтового резерва № 1» составляет 20,0 га. Планом горных работ, рассчитанным на 2 года, предполагается отработка по всей площади месторождения.

Средняя глубина отработки составляет 5,0 м.

Возврат в карьерную полость вскрышных пород ожидается в объеме 10,0 тыс. м³, что позволит уменьшить глубину карьера в среднем на 0,05 м.

Выполаживание бортов карьера позволит уменьшить глубину карьера в среднем еще на 0,3 м.

1.2 Техническая рекультивация

Рекультивация карьерной полости предусматривает следующие этапы (техническая рекультивация):

- выполаживание бортов выработанного карьера до 15°, по нулевому балансу, т.е. объем срезки равен объему подсыпки;
- планировка площади выработанной карьерной полости;
- перемещение почвенно-растительного слоя из отвала в карьерную полость с последующей планировкой.

Выполаживание бортов выработанного карьера предполагается после отработки карьера.

Объемы работ по обратной засыпке ПРС карьерной полости, планировке откоса и приращению горизонтальной составляющей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Объемы работ по обратной засыпке ПРС карьерной полости, планировке откоса и приращения горизонтальной составляющей

Наименование	Объем, тыс. м ³	Площадь, тыс. м ^{2*}	Затраты, м/час	Дни
перемещение ПРС	10,0	215,2	84	7
уплотнение ПРС	10,0	215,2	304	26
выполаживание откоса	15,2	12,4	127	11
Итого			515	44

*с учетом приращения площади

Согласно расчетам продолжительность работ по проведению технической рекультивации принимается равной 44 дням.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем плане предлагаются мероприятия по борьбе с пылью (гидроорошение) поливомоечной машиной.

Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации приведен в таблице 2.

Таблица 2

Расчет потребности машин и механизмов на техническом этапе рекультивации

Вид работы	Механизм	Производ, м ³ /см	Объем работ, м ³	Время работы, см	Кол-во машин
земляные работы по выполаживанию бортов	бульдозер Т-170	620	15200	25	1
разравнивание ПРС	бульдозер Т-170	620	10000	17	1

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных добычей грунта земель на площади 20,0 га на месторождении «Грунтового резерва № 1», расположенного на территории Майского района вдоль автомобильной дороги Ленинский – Аксу – Коктобе - Большой Акжар - Курчатов км 195-216 на участке временного землепользования ТОО «Павлодаржолдары»

уплотнение ПРС	каток ДЗ-48	1230	10000	9	1
----------------	-------------	------	-------	---	---

1.3 Биологическая рекультивация

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Биологический этап рекультивации должен включать обработку почвы глубокорыхлителем, боронование, посев семян, внесение минеральных удобрений, снегозадержание.

Биологическая рекультивация карьерной полости предусматривает следующие этапы работ:

- подготовка почвы механизированным способом (лушение);
- посев семян тракторной сеялкой;
- 2-х кратный полив залуженной территории.

Учитывая природно-климатические условия района, для залужения территории наиболее подходящим растением является люцерна. Люцерна не требовательна к плодородию почвы, засухоустойчива и является хорошим пластообразователем.

Продолжительность работ по проведению биологической рекультивации принимается равным 10 дням.

Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации приведен в таблице 3.

Таблица 3

Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации

Вид работы	Механизм	Производ, га/час	Объем работ, га	Время работы, час	Кол-во машин
подготовка почвы механизированным способом	луцильник ЛДГ-101 с МТЗ-80	11	21,2	2	1
посев семян тракторной сеялкой	сеялка СКП-2.1 с МТЗ-80	1,4	21,2	16	1
полив залуженной территории (2-х кратный)	поливочная машина ПМ-130	10	21,2	3	1

1.4 График проведения работ

Выполнение мероприятий по ликвидации последствий недропользования будет происходить сразу после окончания недропользования.

Сроки рекультивации приведены в таблице 4.

Таблица 4

Сроки рекультивации на месторождении «Грунтового резерва № 1»

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации
1	рекультивация карьера	
1.1	выполаживание бортов выработанного карьера	ноябрь 2025 года
1.2	восстановление ПРС нарушенных территорий	ноябрь-декабрь 2025

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных добычей грунта земель на площади 20,0 га на месторождении «Грунтового резерва № 1», расположенного на территории Майского района вдоль автомобильной дороги Ленинский – Аксу – Коктобе - Большой Акжар - Курчатов км 195-216 на участке временного землепользования ТОО «Павлодаржолдары»

		года
2	биологическая рекультивация нарушенных территорий	май 2026 года
3	ликвидационный мониторинг и техобслуживание	постоянно

2.ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Краткая характеристика климатических условий

Согласно данным «Строительная климатология» СНиП 2.04-01-2017 климат района исследования резко континентальный. Длительная суровая зима с устойчивым снежным покровом и жаркое лето с небольшим количеством осадков.

Средняя многолетняя температура самого холодного месяца (января) равна –18.6°С. Средняя многолетняя температура самого жаркого месяца (июля) равна +27.2°С. Среднегодовая температура воздуха - 3,3 °С.

Максимальные температуры воздуха в летней период до + 42⁰ С (вторая половина дня), минимальные в зимний период - 45,2⁰С (вторая половина ночи).

Годовое количество атмосферных осадков составляет 200 – 300 мм. В среднем за год наблюдается 110-130 дней с осадками. Выпадение атмосферных осадков в течение года распределяется неравномерно. Большая их часть (свыше 70%) выпадает в теплый период с апреля по октябрь. Зимой - наименьшее количество осадков, но именно накопленный снег является главным источником формирования поверхностного стока, насыщения влагой почвы и грунта. Среднегодовая относительная влажность воздуха - 69%.

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 2-4. При туманах обычно наблюдается изморозь и гололед.

Гололед наблюдается преимущественно в холодное полугодие с октября по март. Среднее число их в зимние месяцы 1-2.

Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при низких температурах. Число дней в год с метелями составляет 38-45. В отдельные года продолжительность их периода увеличивается в 1,5-2 раза.

При скудости растительности и низких температурах зимой, глубина промерзания грунтов достигает 2-3 метра. Снеготаяние наступает обычно в начале апреля и протекает весьма интенсивно, образуя в пониженных местах озёра.

Влияние метеорологических условий на перенос вредных веществ проявляется по-разному, в зависимости от источников выбросов. При выбросах промышленных предприятий от высотных источников значительные концентрации примесей могут наблюдаться в период, так называемых опасных скоростей ветра.

Район не сейсмоопасен.

2.2 Краткие сведения об изученности района

Первые сведения о районе, содержание в основном описания географического характера, относятся к концу XVIII и началу XIX столетия.

Позднее исследования А.А. Краснопольского (1893-1895 г.), А.В. Высоцкого (1896 г.) и др., связанные с изысканиями для строительства Сибирской железной дороги, захватили большую ЮВ часть описываемого листа (N-43-Г).

Характерной особенностью геологических исследований периода 20-30-х годов явилась детализация стратиграфического расчленения кайнозоя Западной Сибири и Казахского нагорья на палеонтологической основе.

В 1946 г. вышла геологическая карта листа N-43 масштаба 1:1000 000, составленная Н.Г. Кассиным, В.А. Николаевым и др.

В 1952 г. Степной экспедицией Западно-Сибирского геологического управления проведена геологическая съемка масштаба 1:200 000 в правобережной части р. Иртыш

описываемой территории. На основе материалов, собранных в Кулундинской и Барабинской степях В.А. Мартыновым, была выработана стратиграфическая схема четвертичных отложений, принятые за основу легенды Государственной геологической карты масштаба 1:200 000 Кулундинско-Барабинской серии.

При составлении геологической карты листа N-43-XXXVI масштаба 1:200 000, на котором располагается объект исследования настоящего проекта, за основу приняты материалы геологической и гидрогеологических съемок ВГТ масштаба 1:200 000 и 1:500 000 (выкопировка из которой приведена в настоящем отчете), проводившихся в 1956 г. (Е.М. Сокольская, А.А. Медем и др.), геологической съемки ЗСГУ масштаба 1:200 000, проводившейся в 1952 г. (Е.В. Михайлова, И.Г. Зальцман и др.), материалы аэромагнитной съемки масштаба 1:200 000 (А.М. Загороднов, Н.А. Поляков и др.), а также использованы литературные и фондовые материалы.

В начале 2014 года ТОО «ТОП Геодезия», по заказу АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», произвело инженерно-геологические изыскания на участке а/д «Павлодар-Семей» км 419-432, к которому и приурочен участок СГР. Так же в 2014 году ТОО «Жетісу-Жеркөйнауы» произвело ГРР на участке сосредоточенного грунтового резерва № 1».

2.3 Геологическое строение района работ и месторождения

Территория описываемой части листа N-43 расположена в пределах южной части Западно-Сибирской низменности и в структурном отношении приурочена к западному крылу Прииртышской впадины.

В тектоническом строении характеризуемого района принимают участие два структурных этажа. Породы складчатого фундамента слагают нижний этаж, почти горизонтально залегающие отложения платформенного чехла образуют верхний структурный этаж. Структура складчатого фундамента определяется положением района в зоне сопряжения Северо-Казахстанской и Обь-Зайсанской геосинклинальных областей.

Рельеф фундамента находит свое отражение и в платформенном чехле.

В геологическом строении района работ принимают участие рыхлые кайнозойские отложения неогеновой и четвертичной систем субгоризонтального залегания, формируя современный ландшафт.

Неогеновая система

Таволжская свита (N_{1tv}) среднего-верхнего миоцена неогеновой системы является наиболее древней района описания. Слагает незначительные участки в районе поймы р. Иртыш. Свита представлена зелеными гипсоносными глинами, песками, алевроитами, мергелями.

Павлодарская свита (N_{1-pv}) нижне- среднего плиоцена распространена вдоль р. Иртыш, слагая её вторую надпойменную террасу. Представлена красно-бурыми глинами, песками, суглинками.

Четвертичная система пользуется наибольшим распространением в районе, плащеобразно покрывая нижележащие неогеновые образования.

Подразделяется на нижне-средний, верхний и современный отделы.

Кулундинская свита (Q_{1-1kl}) нижнего-среднего подотдела четвертичной системы слагает на 70% площадь района, слагая третью надпойменную террасу р. Иртыш, протягиваясь параллельно траектории одноименной реки. Представлена глинистыми песками, алевроитами, суглинками, глинами мощностью от 1 до 18 м. Карьер СГР настоящего проекта располагается в области распространения данной свиты.

Верхний плейстоцен (Q_{III}) слагает пойменную часть р. Иртыш. Представлен суглинками, песками, алевроитами, глинами, гравийно-галечными отложениями мощностью 10-12 м.

Голоцен (Q_{IV}) в описываемом районе не расчленён, слагая непосредственно пойменную часть реки Иртыш, береговую и донную части озера Маралды. Представлен галечниками, песками, суглинками и глинами. Мощность аллювиальных отложений, слагающих пойму реки Иртыш 15-20 м, озерных отложений – 1-8 м.

2.4 Геологическое строение месторождения

В геоморфологическом отношении участок располагается в пределах слабонаклонной аллювиально-пролювиальной аккумулятивной равнины и долины реки Иртыш, с относительными превышениями до 3 метров.

Грунтовый резерв сложен тремя разновидностями грунта:

- почвенно-растительный слой;
- суглинок твердый;
- песок гравелистый.

Породы относятся к кулундинской свите ниже-среднего подотдела четвертичной системы (Q_{L-IIkl}), аллювиально-пролювиального генезиса. Данные отложения связаны с третьей надпойменной аккумулятивной террасой р. Иртыш.

Разрез участка следующий (сверху вниз):

– 0,0-0,05 м – почвенно-растительный слой, супесь гумусированная с примесью растительности;

– 0,05-0,40 (1,45) м – суглинок твердый, средняя мощность составляет 1,0 м;

– 0,40(1,45) - 5,0 м – песок гравелистый, средняя мощность 4,0 м.

Выявленный участок по площади и глубине разведки относится к мелким.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРУ

3.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при перемещении почвенно-растительного слоя (ПРС);
- Пыление при работах по выполаживанию откосов карьера;
- Выбросы загрязняющих веществ при работе бульдозера, поливовой машины, катка, лулильника ЛДГ-101 вместе с трактором МТЗ-80 и сеялкой СКП-2.1 вместе с трактором МТЗ-80.

Рекультивация месторождения СГР-1

Выполаживание откосов карьера

Объем грунта составит 15200 м³ (27360 т).

Земляные работы по выполаживанию откосов карьера будут осуществляться бульдозером Т-170 (*ист. № 6001/01*).

Время работы бульдозера составит 12 ч/сутки, 127 ч/год (11 дней).

При земляных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

Перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем перемещаемого ПРС составит 10000 м³ (17500 т).

Почвенно-растительный слой перемещается из буртов хранения в карьер бульдозером Т-170 (*ист. № 6001/02*).

Время работы техники составит 12 ч/сутки, 84 ч/год (7 дней).

При перемещении ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

Уплотнение ПРС

Для уплотнения ПРС в карьере будет использоваться каток ДЗ-48 (*ист. № 6001/03*).

Время работы – 12 ч/сутки, 304 ч/год (26 дней).

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Поливомоечная машина

При проведении рекультивации пылеподавление планируется производить поливомоечной машиной ПМ-130. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Также данная машина будет использоваться для полива залуженной территории.

Время работы поливомоечной машины составит 12 ч/сутки, 240 ч/год (20 дней) (*ист. № 6002/01*).

Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Подготовка почвы для посева семян

Для подготовки почвы для посева семян будет использоваться луцильник ЛДГ-101 вместе с трактором МТЗ-80 (*ист. № 6003/01*).

Время работы – 2 ч/сутки, 2 ч/год (1 день).

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Посев семян

Для посева семян будет использоваться сеялка СКП-2.1 вместе с трактором МТЗ-80 (*ист. № 6004/01*).

Время работы – 8 ч/сутки, 16 ч/год (2 дня).

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период рекультивации месторождения представлен в таблице 4.1.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период рекультивации месторождения приведен в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Майский район, Рекультивация ГР-1

Про из- водств о	Ц е х	Источник выделе- ния загрязняющих веществ		Чис ло час- ов ра- бо- ты в го- ду	Наиме- нование источ- ника выбро- са вред- ных веществ	Но- мер источ- ника выбро- сов на карте- схеме	Вы- сота источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр уст- ья тру- бы, м	Параметры газо- воздушной смеси на выходе из тру- бы при максималь- но разовой нагруз- ке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наимен- ование газо- очист- ных устано- вок, тип и меро- приятия по сокраще- нию выбро- сов	Веще- ство, по кото- рому произ- водит- ся газо- очист- ка	Ко- эффи- циент обес- печен- ности газо- очи- сткой , %	Средне- эксплуа- тацион- ная степень очистки/ макси- мальная степень очистки, %	Код веще- ства	Наимено- вание вещества	Выброс загрязняю- щего вещества			Го д дос- ти- же- ния ПД В
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадно- го источ- ника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно- го источ- ника	Ско- рость , м/с	Объ- ем сме- си, м3/ с										
		1	2						3	4	5	6	7	8	9							10	11	12	
001		Выпо- лажива- ние бортов Пере- мещение ПРС Уплот- нение ПРС	1 1 1	127 84 304	Н/о источ- ник	6001	3					0	0	400	500					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,11 314		0,030 99	202 4
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01 838		0,005 034	202 4
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02 1133		0,005 799	202 4
																				0330	Сера диоксид (Ангид- рид серни- стый, Серни- стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01 301		0,003 628	202 4
																				0337	Углерод оксид	0,11 274	15	0,031 67	202 4

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных добычей грунта земель на площади 20,0 га на месторождении «Грунтового резерва № 1», расположенного на территории Майского района вдоль автомобильной дороги Ленинский – Аксу – Коктобе - Большой Акжар - Курчатов км 195-216 на участке временного землепользования ТОО «Павлодаржолдары»

																				(Окись углерода, Угарный газ) (584)				
																			2732	Керосин (654*)	0,03 004		0,008 287	202 4
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,23		1,858	202 4
001		Поливомоечная машина	1	240	Н/о источник	6002	2					0	0	400	500				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03 09		0,014 53	202 4
																			0304	Азот (II) оксид	0,00 502		0,002 36	202 4

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту рекультивации нарушенных добычей грунта земель на площади 20,0 га на месторождении «Грунтового резерва № 1», расположенного на территории Майского района вдоль автомобильной дороги Ленинский – Аксу – Коктобе - Большой Акжар - Курчатов км 195-216 на участке временного землепользования ТОО «Павлодаржолдары»

																				2732	Керосин (654*)	0,00 437		0,000 2076	202 4
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	-------------------	-------------	--	---------------	----------

Таблица 4.1.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Майский район, Рекультивация ГР-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,17952	0,04677	1,2254	1,16925
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,02916	0,007597	0	0,12661667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,030135	0,0078013	0	0,156026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,02335	0,0068182	0	0,136364
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,20608	0,061404	0	0,020468
2732	Керосин (654*)			1,2		0,04991	0,0138484	0	0,01154033
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	5,23	1,858	18,58	18,58
В С Е Г О :						5,748155	2,0022389	19,8	
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица групп суммации представлена в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3

Таблица групп суммации

Майский район, Рекультивация ГР-1

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории рекультивации месторождения «Грунтового резерва № 1», пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют.

В качестве средства пылеподавления при проведении технической рекультивации будет применяться гидроорошение перерабатываемой породы. Эффективность пылеподавления составит – 85%

3.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период рекультивации месторождения

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период рекультивации месторождения.

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

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 2.5. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период рекультивации месторождения «Грунтового резерва № 1», 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.

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.

Результат расчета рассеивания по предприятию и приземные концентрации загрязняющих веществ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 06.12.2023 8:56)

Город : 016 Майский район.
Объект : 0033 Рекultyвация ГР-1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.6990	0.2987	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.5998	0.0242	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	12.2915	0.0463	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.0994	0.0159	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9794	0.0140	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.9385	0.0139	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	1.2000000	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	725.2558	3.6673	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
31	0301 + 0330	20.7984	0.3146	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам представлены в приложении.

3.4 Предложение по установлению нормативов ПДВ

Валовые выбросы загрязняющих веществ (с учетом выбросов от автотранспорта) на период рекультивации нарушенных добычей грунта земель на площади 20,0 га на месторождении «Грунтового резерва № 1», расположенного на территории Майского района на участке временного землепользования ТОО «Павлодаржолдары», составят 2,0022389 т. Без учета выбросов от автотранспорта – 1,858 т.

Согласно п. 11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов IV категории.

Кроме того, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников также не устанавливаются (п. 17 ст. 202 Экологического кодекса РК).

3.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № КР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Работы по рекультивации месторождения «Грунтового резерва № 1» не классифицируются в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № КР ДСМ-2.

Следовательно, санитарно-защитная зона также не устанавливается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия

Расчетный расход воды принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 года № 26 – 25 л/сут. на одного работающего.

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения на период рекультивации месторождения – привозная вода питьевого качества.

Расчет расхода воды приведен в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Расчет водопотребления

Наименование	Кол-во чел. дней	Норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (факт)	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды					
1. Хозяйственно-питьевые нужды	4	25	0,025	54	5,4
Технические нужды					
2. На орошение пылящих поверхностей при ведении рекультивационных работ			5,4	20	108
3. На полив травянистой растительности					12720
4. На нужды пожаротушения			50		50
Итого:					12883,4

Водоотведение. Для сбора сточно-бытовых вод от работников предусмотрено использование существующего туалета с выгребной ямой (септиком), обсаженной железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций.

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

4.2 Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Ближайшими водными объектами для участка является река Иртыш, расположенная в 2 км восточнее участка.

Предприятие не будет осуществлять сбросов в поверхностные водные объекты, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

4.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Работы планируется проводить в пределах контуров горного отвода. Технологические процессы в период проведения рекультивации месторождения «Грунтового резерва

№ 1» не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

Охрана водных объектов:

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места специализированной организацией на основании договора;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться за пределами карьера для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода питьевого качества доставляется из с. Большой Акжар.

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды, бытовые сточные воды сбрасываются в герметичный септик.

Загрязнение, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух) не происходит. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости

Охрана водных объектов от засорения. Засорением водных объектов признается попадание в них твердых, производственных, бытовых и других отходов, а также взвешенных частиц, в результате производственной деятельности не происходит.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Рекультивация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух, в связи с выполнением предусмотренным проектом водоохраных мероприятий.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

В соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

В соответствии со статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-III ЗРК «Собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель, восстановления их плодородия и других полезных свойств земли своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот».

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбобоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидротвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

6.1 Тепловое воздействие

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

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

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

Рекультивируемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

6.2 Шумовое воздействие

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны (месторождение расположено в 7,6 км северо-восточнее с. Большой Акжар). Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, высоковольтные линии электропередач.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории рекультивируемого карьера будет относиться применяемая горнотранспортная техника. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация будет проведена 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 7.1.1

Таблица 7.1.1

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	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 на-

правления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 7,6 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации 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.

6.3 Вибрация

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 горной техники, генерирующей шума выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-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.

6.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов.

В период рекультивации месторождения «Грунтового резерва № 1» также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуально обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте 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;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Воздействие на почвенный покров при проведении рекультивации не предполагается.

Проектом принято сельскохозяйственное направление рекультивации.

В период технической рекультивации предусмотрены следующие виды работ:

- выколаживание бортов выработанного карьера до 15°, по нулевому балансу, т.е. объем срезки равен объему подсыпки;
- планировка площади выработанной карьерной полости;
- перемещение почвенно-растительного слоя из отвала в карьерную полость с последующей планировкой.

Техническая рекультивация будет произведена в ноябре-декабре 2025 года.

В мае 2026 года проектом предусмотрено проведение биологической рекультивации – посадка семян многолетних трав на участках с произведенной рекультивацией. Учитывая климатические условия района, рекомендуется посев люцерны.

7.2 Виды отходов, образующихся на территории предприятия

В период рекультивации месторождения «Грунтового резерва № 1» строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО).

Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Рабочий персонал из местного населения будет доставляться микроавтобусом.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы – образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала. ТБО складываются в специальном металлическом контейнере, по мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Код: 200301 (неопасные).

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования отходов определяется согласно приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100–п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$\text{Мобр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} / 365 \times 4 \text{ чел} \times 54 \text{ дня} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,044 \text{ т/год}.$$

Согласно п. 8 ст. 41 Экологического кодекса РК лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов IV категории.

7.3 Мероприятия по охране земель при складировании и хранении отходов

В рамках проекта рекомендуется проведение мероприятий при временном складировании и хранении отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются: тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа, организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды.

При необходимости с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, должны быть предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления на земельные ресурсы будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Таким образом, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

7.4 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного участка.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Работы, предусматриваемые проектом при рекультивации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

8. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

Растительность. Большая часть территории Павлодарской области принадлежит к зоне сухих степей с полынной и ковыльно-типчаковой растительностью.

Подавляющее большинство территории Павлодарской области в 50-е годы прошлого века в период освоения целинных земель было распаханно. В последние десятилетия часть пашни заброшена и превратилась в зарастающие сорняками залежи. Сохранившиеся участки ковыльных степей видоизменились под влиянием неумеренной пастбищной нагрузки. Некоторые из них превратились в типчаковые, другие – в полынные (полынь австрийская) степи.

Растительный покров района проектируемых работ весьма беден. Травяная растительность носит типичный степной характер она представлена ковылем, полынью и другими степными растениями. Древесная растительность отсутствует, если не считать небольшие заросли карагайника, ивняка и тополя в прибрежной части р. Иртыш. Ближайшие лесные массивы расположены по правобережью р. Иртыш, примерно в 20-25 км от реки. На территории района растут ковыль, типчак, осока, камыш, тальник.

Луговые сенокосные угодья располагаются на заливаемых в весеннее половодье низких берегах Иртыша. Степные сенокосные угодья попадают иногда в небольших по площади депрессиях, в местах незасолённых почв. К этим депрессиям приурочены также небольшие посевные участки колхозов, засевающих здесь пшеницу и просо, урожай которых зависит от количества осадков, выпадающих в первую половину лета.

К июлю месяцу обыкновенно весь растительный покров выгорает от жгучих лучей солнца и сильных суховейных ветров.

Река Иртыш служит естественной границей двух резко различных растительных поясов. На правобережье Иртыша изобилуют участки плодородной почвы, с богатой травяной растительностью и большими лесными массивами. Климат района месторождения имеет резко континентальный характер. Лето сухое и жаркое, зима холодная с сильными ветрами и буранами. Продолжительная, холодная, с частыми и сильными буранами зима делает условия работы в зимнее время в этом районе очень трудными и сложными.

При скудости растительности и низких температурах зимой, глубина промерзания грунтов достигает 2-3 метров.

Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории отсутствует.

Животный мир. На территории рассматриваемого месторождения в степях имеются грызуны (степная пеструшка, заяц-беляк, сурок-байбак, суслик, тушканчик), встречаются хищники: волк, лисица, степной хорь, ласка; из птиц распространены жаворонки, перепел, утки, кулики и др. В озёрах: карась, чебак, линь, окунь; в Иртыше: щука, окунь, судак, язь, налим, нельма. Акклиматизированы белка-телеутка (в борах) и ондатра (в тростниковых зарослях).

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, реже волк, из птиц – луговые и степные луны.

Довольно часто на открытых местах встречаются ящерицы и змеи. В летний период на водоемах гнездится перелетная птица. В речках водится чебак, окунь, щука. В озерах – карась.

Водятся также барсуки, лисицы, корсак, волки, зайцы, сурки, суслики, мыши и хомяки.

Разнообразен животный мир, в котором наиболее распространены: волк, лиса, сайгак, барсук, ондатра, отряд пернатых представляет: степной беркут, ворона, кукушка, грач, сорока, дятел, дикие голуби и многие другие виды птиц.

8.2 Мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир

Для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир при проведении работ предусматриваются следующие виды мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта специально отведенными дорогами;
- производить информационные лекции для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений и животных;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- инструктаж о недопущении охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории;
- временное ограждение участка проведения работ с целью недопущения попадания животных на территорию;
- после завершения работ необходимо осуществить очистку территории, утилизировать промышленные отходы, бытовой и строительный мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины).

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий на окружающую среду будут соблюдены следующие условия:

1. Вырубка и корчевка деревьев и кустарников на контрактной территории для подготовки технологических площадок, производиться не будет;
2. Транспортировка химических и радиоактивных материалов в ходе работ не предусматривается;
3. Обезвреживание и вывоз отходов потребления (в случае их образования);
4. В целях противопожарной безопасности проектом предусмотрены противопожарные щиты.

9. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

9.1 Общие сведения

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

9.2 Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия карьера и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости "доза-ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности

В результате рекультивации объекта ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период рекультивации месторождения, относятся: азот (II) оксид (Азота оксид), азота (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин, углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества-канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка зависимости "доза-ответ"

Характеристикой зависимостей «доза-ответ» являются система ПДК и методика ЕРА.

Основу системы ПДК составляют следующие положения:

- принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;

- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;

- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Основываясь на положения данной системы, по результатам проведенных расчетов

В методологии ЕРА оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждений генетического материала;

- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Учитывая отсутствие выбросов канцерогенных веществ, целесообразности в расчете канцерогенных рисков нет.

Расчет неканцерогенных рисков проводится на основе расчета коэффициента опасности **HQ**:

$$HQ = C_{\text{ФАКТ}}/RfC, \text{ где}$$

C - фактическая концентрация вещества в воздухе;

RfC - референтная концентрация.

Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только HQ>1,0 рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

Оценка экспозиции химических веществ

Факторами воздействия на экспонируемую группу населения будут являться химические вещества, выделяющиеся в период рекультивации объекта.

Маршрут движения ЗВ от источников к человеку приведет на блок-схеме 1.



Ближайшая жилая застройка от территории проектируемого объекта расположена на расстоянии 7,6 км. Учитывая отдаленность селитебной зоны и условия рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы (благоприятные условия аэрации), достигая территории жилой застройки, концентрация ЗВ здесь не превышает допустимых.

Характеристика риска

Результаты проведенной оценки риска здоровью населения на всех этапах ее определения показали:

- ведущим фактором воздействия является химическое воздействие;
- в выбросах проектируемого предприятия отсутствуют вещества-канцерогены;
- содержание концентраций ЗВ на территории жилой застройки (зоны влияния на население) не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер;
- коэффициент опасности по всем ЗВ $HQ < 1$, т.е. риск вредных эффектов предельно мал.

Таким образом, риск здоровью населения определен как **приемлемый**, т.е. как уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

9.3 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

9.4 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки месторождения должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;

- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ЧС. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

10. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Согласно п. 4 ст. 127 Экологического кодекса РК плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, или количества эмиссий и захороненных отходов, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан.

Проектируемые работы по рекультивации месторождения «Грунтового резерва № 1» классифицируются как объект IV категории (п.п. 1 п. 13 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями и дополнениями от 13.11.2023 года)).

Нормативы эмиссий, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов IV категории, согласно п. 11 ст. 39, п. 8 ст. 41 Экологического кодекса РК.

Следовательно, плата за негативное воздействие на окружающую среду в рамках реализации проекта по рекультивации месторождения «Грунтового резерва № 1» не осуществляется.

11. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Согласно п. 3 «Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 года № 250, операторы объектов I и II категорий осуществляют производственный экологический контроль.

Проектируемые работы по рекультивации месторождения «Грунтового резерва № 1» классифицируются как объект IV категории (п.п. 1 п. 13 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями и дополнениями от 13.11.2023 года)).

Следовательно, программа производственного экологического контроля для рассматриваемого объекта не разрабатывается.

12.ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия при рекультивации месторождения «Грунтового резерва № 1» на окружающую среду.

Проведенная экологическая оценка по упрощенному порядку показала, что воздействие на окружающую среду в рамках реализации данного проекта признано несущественным.

Результаты экологической оценки показывают:

Атмосферный воздух.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

Земельные ресурсы.

Согласно проекту рекультивации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых было рассмотрено два варианта выполнения, обеспечивающих достижение цели рекультивации:

1. Рекультивация отработанной части карьера (техническая рекультивация);
2. Биологическая рекультивация – посадка семян многолетних трав на участках с произведенной рекультивацией.

Рекультивация карьерной полости предусматривает следующие этапы (техническая рекультивация):

- выполняживание бортов выработанного карьера до 15°, по нулевому балансу, т.е. объем срезки равен объему подсыпки;
- планировка площади выработанной карьерной полости;
- перемещение почвенно-растительного слоя из отвала в карьерную полость с последующей планировкой.

Кроме того, проведение рекультивации нарушенных добычей грунта земель на площади 20,0 га на месторождении «Грунтового резерва № 1», расположенного на территории Майского района на участке временного землепользования ТОО «Павлодаржолдары» относится к природоохранному мероприятию (п.п. 3 п. 4 типового перечня мероприятий по охране окружающей среды, приведенного в приложении 4 Экологического кодекса).

Поверхностные и подземные водные объекты.

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

Проектируемый объект расположен на значительном удалении от поверхностных источников, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды, сточные воды сбрасываются в герметичный септик уборной, таким образом, производственная деятельность предприятия с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Непосредственно прилегающих водоемов нет.

Подземные воды не обнаружены.

В связи с вышеуказанным, намечаемая деятельность исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Почвенно-растительный покров.

Проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель после полной отработки карьера, и приведение ландшафта данной территории в исходное, первоначальное состояние.

Помимо технического этапа рекультивации предусмотрена и биологическая рекультивация земель, которая включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является восстановление свойств почв до естественного природного фона и является завершающей стадией рекультивации.

Учитывая климатические условия района, планом рекомендуется посев люцерны.

Аварийные ситуации.

Процессы, которые могут возникнуть при рекультивационных работах относятся к низшей категории опасности – умеренно опасными. На территории карьеров исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На бульдозере рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, простейший противопожарный инвентарь.

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий.

При возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты.

В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Социально-экономическая среда.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности ТОО «Павлодаржолдары» показывает, что производственная деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет в связи с отчислениями в виде различных налогов.

При этом санитарно-эпидемиологическое состояние района расположения данного промышленного объекта, в результате производственной деятельности не изменится.

В целом, проведенная экологическая оценка показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, соответствующих норм и правил во время рекультивации объекта, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов.

12.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду

При разработке проекта были предложены природоохранные мероприятия по снижению негативного влияния деятельности и снижению выбросов загрязняющих природную среду веществ.

Таблица 12.2.1

Вид работ	Оказываемое воздействие на ОС	Мероприятия по снижению загрязнения	Ожидаемый эффект
Ликвидационные работы	Отрицательное воздействие отсутствует	Рекультивация нарушенных земель после полного освоения месторождения.	Восстановление нарушенных земель
Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала	Образование сточно-бытовых вод, образование твердо-бытовых отходов	Сбор сточных вод в отведенное место (выгреб), откачка и утилизация сточных вод по договору, своевременный вывоз отходов специализированной организацией	Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами, уменьшение негативного влияния отходов на почву

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Почвенный покров. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир не ожидается. Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, произойдет на территории месторождения при соблюдении проектных решений. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разработки карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Предприятием проводится контроль:

- за своевременной откачкой и вывозом сточных вод;
- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов месторождения «Грунтового резерва № 1»

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность Источник выделения N 6001 01, Выполаживание бортов карьера

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 215.43$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 27360$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 215.43 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.77$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 27360 \cdot (1-0.85) = 1.48$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.77	1.48

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**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
11	1	1.00	1	200	100	100	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0476			0.01263				
2732	0.49	0.765	0.0127			0.00332				
0301	0.78	4.01	0.0477			0.01232				
0304	0.78	4.01	0.00775			0.002				
0328	0.1	0.603	0.0089			0.0023				
0330	0.16	0.342	0.00544			0.001418				

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0477	0.01232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00775	0.002
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0089	0.0023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00544	0.001418
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0476	0.01263
2732	Керосин (654*)	0.0127	0.003317
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.77	1.48

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 02, Перемещение ПРС**

Список литературы:

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

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

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

Материал: ПРС

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

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

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 208.33$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 17500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 208.33 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.46$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 17500 \cdot (1-0.85) = 0.378$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.46	0.378

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**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
7	1	1.00	1	200	100	100	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0476				0.00804			

2732	0.49	0.765	0.0127	0.00211	
0301	0.78	4.01	0.0477	0.00784	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.001274	
0328	0.1	0.603	0.0089	0.001463	
0330	0.16	0.342	0.00544	0.000902	

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0477	0.00784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00775	0.001274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0089	0.001463
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00544	0.000902
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0476	0.00804
2732	Керосин (654*)	0.0127	0.00211
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.46	0.378

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6001 03, Уплотнение ПРС**

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**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт									
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
26	1	1.00	1	200	100	100	15	8	7
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год				
0337	1.44	0.846	0.01754		0.011				
2732	0.18	0.279	0.00464		0.00286				
0301	0.29	1.49	0.01774		0.01083				
0304	0.29	1.49	0.00288		0.00176				
0328	0.04	0.225	0.00333		0.002036				
0330	0.058	0.135	0.00213		0.001308				

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01774	0.01083
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00288	0.00176
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003333	0.002036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00213	0.001308

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01754	0.011
2732	Керосин (654*)	0.00464	0.00286

Источник загрязнения N 6002, Выхлопная труба
Источник выделения N 6002 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	LI, км	LIп, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
20	1	1.00	1	200	100	100	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.0604			0.02854				
2732	0.25	0.72	0.01113			0.00525				
0301	0.5	2.6	0.0309			0.01453				
0304	0.5	2.6	0.00502			0.00236				
0328	0.02	0.27	0.00389			0.001822				
0330	0.072	0.441	0.0065			0.003054				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0309	0.01453
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00502	0.00236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00389	0.001822
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0065	0.003054
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0604	0.02854
2732	Керосин (654*)	0.01113	0.00525

Источник загрязнения N 6003, Выхлопная труба
Источник выделения N 6003 01, Подготовка почвы лущильником на тракторе

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
1	1	1.00	1	200	100	100	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		м/год					
0337	1.44	0.77	0.01647		0.000398					
2732	0.18	0.26	0.00437		0.0001038					
0301	0.29	1.49	0.01774		0.000417					
0304	0.29	1.49	0.00288		0.0000677					
0328	0.04	0.17	0.002556		0.0000601					
0330	0.058	0.12	0.00192		0.0000454					

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс м/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01774	0.000417
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00288	0.0000677
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002556	0.0000601
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00192	0.0000454
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01647	0.000398
2732	Керосин (654*)	0.00437	0.0001038

Источник загрязнения N 6004, Выхлопная труба

Источник выделения N 6004 01, Посев семян сеялкой на тракторе

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
2	1	1.00	1	200	100	100	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		м/год					
0337	1.44	0.77	0.01647		0.000796					
2732	0.18	0.26	0.00437		0.0002076					
0301	0.29	1.49	0.01774		0.000833					
0304	0.29	1.49	0.00288		0.0001353					
0328	0.04	0.17	0.002556		0.0001202					
0330	0.058	0.12	0.00192		0.0000908					

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс м/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01774	0.000833

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00288	0.0001353
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002556	0.0001202
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00192	0.0000908
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01647	0.000796
2732	Керосин (654*)	0.00437	0.0002076

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.;
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 года);
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2;
6. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 № 100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 № 100-п;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 № 100-п;
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 года № 26;
11. Налоговый кодекс РК;
12. Методика 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;
13. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70;
14. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314;
15. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями и дополнениями от 13.11.2023 года).

Приложения

Ситуационная карта-схема



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Майский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mp} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003301 6001	П1	3.0				0.0	0	0	400	500	0	1.0	1.000	0	0.1131400
003301 6002	П1	2.0				0.0	0	0	400	500	0	1.0	1.000	0	0.0309000
003301 6003	П1	2.0				0.0	0	0	400	500	0	1.0	1.000	0	0.0177400
003301 6004	П1	2.0				0.0	0	0	400	500	0	1.0	1.000	0	0.0177400

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	003301 6001	0.113140	П1	7.844689	0.50	17.1
2	003301 6002	0.030900	П1	5.518202	0.50	11.4
3	003301 6003	0.017740	П1	3.168056	0.50	11.4
4	003301 6004	0.017740	П1	3.168056	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.179520 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		19.699001 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ($U_{пр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=0$, $Y=0$

размеры: длина (по X) = 3000, ширина (по Y) = 3000, шаг сетки = 300

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 12.0 (U_{mp}) 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

[illegible][illegible]

Ви : 0.006: 0.009: 0.011: 0.015: 0.026: 0.035: 0.026: 0.015: 0.011: 0.009: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.249 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 29)  
-----:  
х= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:  
-----:  
Qc : 0.052: 0.069: 0.091: 0.127: 0.222: 0.249: 0.222: 0.127: 0.091: 0.069: 0.052:  
Cc : 0.010: 0.014: 0.018: 0.025: 0.044: 0.050: 0.044: 0.025: 0.018: 0.014: 0.010:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 29 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 0.81 : 0.69 : 0.63 : 0.59 : 0.52 : 0.50 : 0.52 : 0.59 : 0.63 : 0.69 : 0.81 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.035: 0.047: 0.067: 0.124: 0.135: 0.124: 0.067: 0.047: 0.035: 0.028:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.045: 0.053: 0.045: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.026: 0.030: 0.026: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

у= -300 : Y-строка 7 Смах= 0.299 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:
Qc : 0.051: 0.067: 0.087: 0.122: 0.215: 0.299: 0.215: 0.122: 0.087: 0.067: 0.051:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.043: 0.060: 0.043: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 65 : 49 : 0 : 311 : 295 : 288 : 284 : 281 :
Uоп: 0.86 : 0.72 : 0.64 : 0.60 : 0.59 : 0.54 : 0.59 : 0.60 : 0.64 : 0.72 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.034: 0.045: 0.064: 0.118: 0.167: 0.118: 0.064: 0.045: 0.034: 0.027:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.045: 0.062: 0.045: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.011: 0.015: 0.026: 0.035: 0.026: 0.015: 0.011: 0.009: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= -600 : Y-строка 8 Смах= 0.144 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:  
-----:  
Qc : 0.047: 0.061: 0.078: 0.101: 0.130: 0.144: 0.130: 0.101: 0.078: 0.061: 0.047:  
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.029: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009:  
Фоп: 68 : 64 : 57 : 46 : 27 : 0 : 333 : 314 : 303 : 296 : 292 :  
Uоп: 0.91 : 0.77 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.77 : 0.91 :  
: : : : : : : : : : : :

```

Ви : 0.025: 0.032: 0.040: 0.052: 0.069: 0.076: 0.069: 0.052: 0.040: 0.032: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.032: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

у= -900 : У-строка 9 Смах= 0.097 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

х= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:

Qc : 0.042: 0.053: 0.066: 0.079: 0.092: 0.097: 0.092: 0.079: 0.066: 0.053: 0.042:
Cc : 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 : 341 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Уоп: 1.03 : 0.85 : 0.73 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.73 : 0.85 : 1.03 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.047: 0.050: 0.047: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

-----
у= -1200 : У-строка 10  Смах= 0.071 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
х= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----
Qc : 0.036: 0.044: 0.053: 0.062: 0.069: 0.071: 0.069: 0.062: 0.053: 0.044: 0.036:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Уоп: 0.99 : 0.97 : 0.86 : 0.78 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.78 : 0.86 : 0.97 : 0.99 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

у= -1500 : У-строка 11 Смах= 0.053 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

х= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:

Qc : 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.052: 0.053: 0.052: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031:

```

Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп: 1.00 : 1.01 : 1.05 : 0.94 : 0.85 : 0.82 : 0.85 : 0.94 : 1.05 : 1.01 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -300.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29879 доли ПДК |
|                                     | 0.05976 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 003301 6001 | П1  | 0.1131     | 0.166542      | 55.7     | 55.7   | 1.4719952      |
| 2    | 003301 6002 | П1  | 0.0309     | 0.061560      | 20.6     | 76.3   | 1.9922490      |
| 3    | 003301 6003 | П1  | 0.0177     | 0.035343      | 11.8     | 88.2   | 1.9922502      |
| 4    | 003301 6004 | П1  | 0.0177     | 0.035343      | 11.8     | 100.0  | 1.9922502      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.298787      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

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

ПДКр 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    |
|----------------|-----|------|------|--------|---------|-------|------|------|------|------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~~м | ~~~м | ~~~м/с | ~~~м3/с | градС | ~~~м | ~~~м | ~~~м | ~~~м | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~г/с    |
| 003301 6001 П1 |     | 3.0  |      |        |         | 0.0   | 0    | 0    | 400  | 500  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0183800 |
| 003301 6002 П1 |     | 2.0  |      |        |         | 0.0   | 0    | 0    | 400  | 500  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0050200 |

|        |      |    |     |     |   |   |     |     |   |     |       |   |           |
|--------|------|----|-----|-----|---|---|-----|-----|---|-----|-------|---|-----------|
| 003301 | 6003 | П1 | 2.0 | 0.0 | 0 | 0 | 400 | 500 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0028800 |
| 003301 | 6004 | П1 | 2.0 | 0.0 | 0 | 0 | 400 | 500 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0028800 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                    |             |      |                    |      |                                  |          |      |         |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------------------|------|----------------------------------|----------|------|---------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |      |                    |      |                                  |          |      |         |  |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,            |             |      |                    |      |                                  |          |      |         |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                   |             |      |                    |      |                                  |          |      |         |  |
| ~~~~~                                                              |             |      |                    |      |                                  |          |      |         |  |
| _____Источники_____                                                |             |      |                    |      | _____Их расчетные параметры_____ |          |      |         |  |
| Номер                                                              | Код         |      | M                  | Тип  | Cm                               | Um       | Xm   |         |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> |      | -----              | ---- | - [доли ПДК]                     | -- [м/с] | ---- | [м]---- |  |
| 1                                                                  | 003301      | 6001 | 0.018380           | П1   | 0.637199                         | 0.50     | 17.1 |         |  |
| 2                                                                  | 003301      | 6002 | 0.005020           | П1   | 0.448242                         | 0.50     | 11.4 |         |  |
| 3                                                                  | 003301      | 6003 | 0.002880           | П1   | 0.257159                         | 0.50     | 11.4 |         |  |
| 4                                                                  | 003301      | 6004 | 0.002880           | П1   | 0.257159                         | 0.50     | 11.4 |         |  |
| ~~~~~                                                              |             |      |                    |      |                                  |          |      |         |  |
| Суммарный Mq =                                                     |             |      | 0.029160 г/с       |      |                                  |          |      |         |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                      |             |      | 1.599759 долей ПДК |      |                                  |          |      |         |  |
| -----                                                              |             |      |                    |      |                                  |          |      |         |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |      | 0.50 м/с           |      |                                  |          |      |         |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

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 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

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

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1500 :  | Y-строка 1 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1500 : | -1200:                                                    | -900:  | -600:  | -300:  | 0:     | 300:   | 600:   | 900:   | 1200:  | 1500:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |        |
| Qс :       | 0.003:                                                    | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Сс :       | 0.001:                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1200 :  | Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1500 : | -1200:                                                    | -900:  | -600:  | -300:  | 0:     | 300:   | 600:   | 900:   | 1200:  | 1500:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |        |
| Qс :       | 0.003:                                                    | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Сс :       | 0.001:                                                    | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |
|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 900 :   | Y-строка 3 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1500 : | -1200:                                                    | -900:  | -600:  | -300:  | 0:     | 300:   | 600:   | 900:   | 1200:  | 1500:  |        |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

-----:
y= 600 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----:
y= 300 : Y-строка 5 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.024: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----:
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=151)
-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.018: 0.020: 0.018: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----:
y= -300 : Y-строка 7 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.024: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----:
y= -600 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----:
y= -900 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:

```

```

x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -1200 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -1500 : -1200:  -900:  -600:  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -1500 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=    -300.0 м

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.02427 доли ПДК |
|                                     | 0.00971 мг/м3           |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	003301 6001	П1	0.0184	0.013528	55.7	55.7	0.735997975
2	003301 6002	П1	0.0050	0.005001	20.6	76.4	0.996124089
3	003301 6003	П1	0.0029	0.002869	11.8	88.2	0.996124327
4	003301 6004	П1	0.0029	0.002869	11.8	100.0	0.996124327
			В сумме =	0.024266	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр 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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~г/с~~
003301 6001 П1		3.0				0.0	0	0	400	500	0	3.0	1.000	0	0.0211330
003301 6002 П1		2.0				0.0	0	0	400	500	0	3.0	1.000	0	0.0038900
003301 6003 П1		2.0				0.0	0	0	400	500	0	3.0	1.000	0	0.0025560
003301 6004 П1		2.0				0.0	0	0	400	500	0	3.0	1.000	0	0.0025560

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	---[м/с]---	-----[м]----		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	---[м/с]---	-----[м]----	
1	003301 6001	0.021133	П1	5.861121	0.50	8.5		1	003301 6001	0.021133	П1	5.861121	0.50	8.5	
2	003301 6002	0.003890	П1	2.778745	0.50	5.7		2	003301 6002	0.003890	П1	2.778745	0.50	5.7	
3	003301 6003	0.002556	П1	1.825828	0.50	5.7		3	003301 6003	0.002556	П1	1.825828	0.50	5.7	
4	003301 6004	0.002556	П1	1.825828	0.50	5.7		4	003301 6004	0.002556	П1	1.825828	0.50	5.7	
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.030135 г/с															
Сумма См по всем источникам = 12.291524 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.  
Объект :0033 Рекультивация ГР-1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300  
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 12.0 (U_{мр}) 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 C_{max}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

y= 1500 :	Y-строка	1	C _{max} =	0.006	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							
x= -1500 :	-1200:	-900:	-600:	-300:	0:	300:	600: 900: 1200: 1500:
-----:							
Qс :	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~							

y= 1200 : Y-строка 2 C_{max}= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 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:
~~~~~

```

y= 900 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 600 : Y-строка 4 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.019: 0.020: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 300 : Y-строка 5 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.033: 0.038: 0.033: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=210)

```

-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.030: 0.046: 0.030: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= -300 : Y-строка 7 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.033: 0.038: 0.033: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= -600 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
 -----:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.019: 0.020: 0.019: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -900 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -1200 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
 -----:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 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:
 ~~~~~

y= -1500 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04632 доли ПДК |
 | 0.00695 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-----------------|-----|------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 003301 6001     | П1  | 0.0211     | 0.029638     | 64.0     | 64.0   | 1.4024426      |
| 2    | 003301 6002     | П1  | 0.0039     | 0.007207     | 15.6     | 79.6   | 1.8526433      |



|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 1.099443 долей ПДК |
| -----                                     |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300

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 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~

|          |                                                                              |                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 1500  | Y-строка 1                                                                   | Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -1500 | -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:                       |                                                |
| Qc       | 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: |                                                |
| Cc       | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                |
| ~~~~~    |                                                                              |                                                |
| y= 1200  | Y-строка 2                                                                   | Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -1500 | -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:                       |                                                |
| Qc       | 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: |                                                |
| Cc       | 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                |
| ~~~~~    |                                                                              |                                                |
| y= 900   | Y-строка 3                                                                   | Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -1500 | -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:                       |                                                |
| Qc       | 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: |                                                |
| Cc       | 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: |                                                |
| ~~~~~    |                                                                              |                                                |
| y= 600   | Y-строка 4                                                                   | Смах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -1500 | -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:                       |                                                |
| Qc       | 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: |                                                |
| Cc       | 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                |
| ~~~~~    |                                                                              |                                                |
| y= 300   | Y-строка 5                                                                   | Смах= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -1500 | -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:                       |                                                |
| Qc       | 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: |                                                |
| Cc       | 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                |
| ~~~~~    |                                                                              |                                                |
| y= 0     | Y-строка 6                                                                   | Смах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=209) |
| x= -1500 | -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:                       |                                                |
| Qc       | 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.013: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: |                                                |
| Cc       | 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                |

```

~~~~~
у= -300 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

у=  -600 : Y-строка  8  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -1500 : -1200:  -900:  -600:  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

у= -900 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

у= -1200 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -1500 : -1200:  -900:  -600:  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

у= -1500 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=     300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.01590 доли ПДК    |

| 0.00795 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	003301 6001	П1	0.0130	0.007660	48.2	48.2	0.588798463
2	003301 6002	П1	0.0065	0.005180	32.6	80.8	0.796899736
3	003301 6003	П1	0.0019	0.001530	9.6	90.4	0.796900928
4	003301 6004	П1	0.0019	0.001530	9.6	100.0	0.796900928
			В сумме =	0.015900	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~г/с~~
003301 6001	П1	3.0				0.0	0	0	400	500	0	1.0	1.000	0	0.1127400
003301 6002	П1	2.0				0.0	0	0	400	500	0	1.0	1.000	0	0.0604000
003301 6003	П1	2.0				0.0	0	0	400	500	0	1.0	1.000	0	0.0164700
003301 6004	П1	2.0				0.0	0	0	400	500	0	1.0	1.000	0	0.0164700

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	003301 6001	0.112740	П1	0.312678	0.50	17.1
2	003301 6002	0.060400	П1	0.431456	0.50	11.4
3	003301 6003	0.016470	П1	0.117650	0.50	11.4
4	003301 6004	0.016470	П1	0.117650	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.206080 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.979434 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:54:

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300

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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 1500 :  | Y-строка | 1      | Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -1500 : | -1200:   | -900:  | -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:                      |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qc :       | 0.001:   | 0.002: | 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |
| Cc :       | 0.007:   | 0.009: | 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                          |

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 1200 :  | Y-строка | 2      | Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -1500 : | -1200:   | -900:  | -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:                      |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qc :       | 0.002:   | 0.002: | 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: |
| Cc :       | 0.008:   | 0.010: | 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                          |

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 900 :   | Y-строка | 3      | Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -1500 : | -1200:   | -900:  | -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:                      |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qc :       | 0.002:   | 0.003: | 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: |
| Cc :       | 0.010:   | 0.013: | 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                          |

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 600 :   | Y-строка | 4      | Смах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -1500 : | -1200:   | -900:  | -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:                      |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qc :       | 0.002:   | 0.003: | 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: |
| Cc :       | 0.011:   | 0.015: | 0.019: 0.024: 0.031: 0.034: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                          |

|            |          |        |                                                |
|------------|----------|--------|------------------------------------------------|
| y= 300 :   | Y-строка | 5      | Смах= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:     |          |        |                                                |
| x= -1500 : | -1200:   | -900:  | -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:      |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                         |

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.051: 0.070: 0.051: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=331)

x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.052: 0.059: 0.052: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012:
~~~~~

-----  
y= -300 : Y-строка 7 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.051: 0.070: 0.051: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012:  
~~~~~

y= -600 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.034: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011:
~~~~~

-----  
y= -900 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:  
~~~~~

y= -1200 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~

-----  
y= -1500 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:  
-----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 300.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01408 доли ПДК |
|                                     | 0.07038 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 003301 6001 | П1  | 0.1127        | 0.006638      | 47.2     | 47.2   | 0.058879860    |
| 2    | 003301 6002 | П1  | 0.0604        | 0.004813      | 34.2     | 81.4   | 0.079690002    |
| 3    | 003301 6003 | П1  | 0.0165        | 0.001312      | 9.3      | 90.7   | 0.079690002    |
| 4    | 003301 6004 | П1  | 0.0165        | 0.001312      | 9.3      | 100.0  | 0.079690002    |
|      |             |     | В сумме =     | 0.014076      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~~г/с~~  |
| 003301 6001 | П1  | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0300400 |
| 003301 6002 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0111300 |
| 003301 6003 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0043700 |
| 003301 6004 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0043700 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 003301 6001 | 0.030040     | П1   | 0.347143               | 0.50        | 17.1          |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 003301 6002 | 0.011130     | П1   | 0.331271               | 0.50        | 11.4          |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 003301 6003 | 0.004370     | П1   | 0.130068               | 0.50        | 11.4          |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 003301 6004 | 0.004370     | П1   | 0.130068               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.049910 г/с |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 0.938549 долей ПДК     |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      | 0.50 м/с               |             |               |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.  
 Объект :0033 Рекультивация ГР-1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.  
 Объект :0033 Рекультивация ГР-1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300  
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 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|                                                                          |          |        |        |        |               |        |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------------------------------------------|
| y= 1500 :                                                                | Y-строка | 1      | Стах=  | 0.003  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)                           |
| -----:                                                                   |          |        |        |        |               |        |                                           |
| x= -1500 :                                                               | -1200:   | -900:  | -600:  | -300:  | 0:            | 300:   | 600: 900: 1200: 1500:                     |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |        |        |               |        |                                           |
| Qс :                                                                     | 0.001:   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:        | 0.003: | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |
| Сс :                                                                     | 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003:        | 0.003: | 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| ~~~~~                                                                    |          |        |        |        |               |        |                                           |

|                                                                          |          |        |        |        |               |        |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|------------------------------------|
| y= 1200 :                                                                | Y-строка | 2      | Стах=  | 0.003  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)                    |
| -----:                                                                   |          |        |        |        |               |        |                                    |
| x= -1500 :                                                               | -1200:   | -900:  | -600:  | -300:  | 0:            | 300:   | 600: 900: 1200: 1500:              |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |        |        |               |        |                                    |
| Qс :                                                                     | 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003:        | 0.003: | 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Сс :                                                                     | 0.002:   | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004:        | 0.004: | 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: |
| ~~~~~                                                                    |          |        |        |        |               |        |                                    |

|                                                                          |          |        |        |        |               |        |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|------------------------------------|
| y= 900 :                                                                 | Y-строка | 3      | Стах=  | 0.005  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)                    |
| -----:                                                                   |          |        |        |        |               |        |                                    |
| x= -1500 :                                                               | -1200:   | -900:  | -600:  | -300:  | 0:            | 300:   | 600: 900: 1200: 1500:              |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |        |        |               |        |                                    |
| Qс :                                                                     | 0.002:   | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004:        | 0.005: | 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: |
| Сс :                                                                     | 0.002:   | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005:        | 0.005: | 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: |
| ~~~~~                                                                    |          |        |        |        |               |        |                                    |

|          |          |   |       |       |               |      |                 |
|----------|----------|---|-------|-------|---------------|------|-----------------|
| y= 600 : | Y-строка | 4 | Стах= | 0.007 | долей ПДК (x= | 0.0; | напр.ветра=180) |
| -----:   |          |   |       |       |               |      |                 |

|       |       |       |       |       |      |       |      |       |      |       |   |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|
| x=    | -1500 | :     | -1200 | :     | -900 | :     | -600 | :     | -300 | :     | 0 | :     | 300 | :     | 600 | :     | 900 | :     | 1200 | :     | 1500 |       |
| ----- |       |       |       |       |      |       |      |       |      |       |   |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| Qc    | :     | 0.002 | :     | 0.003 | :    | 0.004 | :    | 0.005 | :    | 0.006 | : | 0.007 | :   | 0.006 | :   | 0.005 | :   | 0.004 | :    | 0.003 | :    | 0.002 |
| Cc    | :     | 0.003 | :     | 0.003 | :    | 0.004 | :    | 0.006 | :    | 0.007 | : | 0.008 | :   | 0.007 | :   | 0.006 | :   | 0.004 | :    | 0.003 | :    | 0.003 |
| ~~~~~ |       |       |       |       |      |       |      |       |      |       |   |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                   |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|
| y=    | 300   | :     | Y-строка | 5     | Смах= | 0.014 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0   | ; напр.ветра=180) |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                   |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| x=    | -1500 | :     | -1200    | :     | -900  | :     | -600  | :     | -300 | :     | 0                 | :     | 300 | :     | 600 | :     | 900 | :     | 1200 | :     | 1500 |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                   |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| Qc    | :     | 0.002 | :        | 0.003 | :     | 0.004 | :     | 0.006 | :    | 0.010 | :                 | 0.014 | :   | 0.010 | :   | 0.006 | :   | 0.004 | :    | 0.003 | :    | 0.002 |
| Cc    | :     | 0.003 | :        | 0.004 | :     | 0.005 | :     | 0.007 | :    | 0.012 | :                 | 0.017 | :   | 0.012 | :   | 0.007 | :   | 0.005 | :    | 0.004 | :    | 0.003 |
| ~~~~~ |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                   |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                   |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|
| y=    | 0     | :     | Y-строка | 6     | Смах= | 0.012 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0   | ; напр.ветра= 29) |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                   |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| x=    | -1500 | :     | -1200    | :     | -900  | :     | -600  | :     | -300 | :     | 0                 | :     | 300 | :     | 600 | :     | 900 | :     | 1200 | :     | 1500 |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                   |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| Qc    | :     | 0.002 | :        | 0.003 | :     | 0.004 | :     | 0.006 | :    | 0.010 | :                 | 0.012 | :   | 0.010 | :   | 0.006 | :   | 0.004 | :    | 0.003 | :    | 0.002 |
| Cc    | :     | 0.003 | :        | 0.004 | :     | 0.005 | :     | 0.007 | :    | 0.012 | :                 | 0.014 | :   | 0.012 | :   | 0.007 | :   | 0.005 | :    | 0.004 | :    | 0.003 |
| ~~~~~ |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                   |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|
| y=    | -300  | :     | Y-строка | 7     | Смах= | 0.014 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0   | ; напр.ветра= 0) |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| x=    | -1500 | :     | -1200    | :     | -900  | :     | -600  | :     | -300 | :     | 0                | :     | 300 | :     | 600 | :     | 900 | :     | 1200 | :     | 1500 |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| Qc    | :     | 0.002 | :        | 0.003 | :     | 0.004 | :     | 0.006 | :    | 0.010 | :                | 0.014 | :   | 0.010 | :   | 0.006 | :   | 0.004 | :    | 0.003 | :    | 0.002 |
| Cc    | :     | 0.003 | :        | 0.004 | :     | 0.005 | :     | 0.007 | :    | 0.012 | :                | 0.017 | :   | 0.012 | :   | 0.007 | :   | 0.005 | :    | 0.004 | :    | 0.003 |
| ~~~~~ |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|
| y=    | -600  | :     | Y-строка | 8     | Смах= | 0.007 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0   | ; напр.ветра= 0) |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| x=    | -1500 | :     | -1200    | :     | -900  | :     | -600  | :     | -300 | :     | 0                | :     | 300 | :     | 600 | :     | 900 | :     | 1200 | :     | 1500 |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| Qc    | :     | 0.002 | :        | 0.003 | :     | 0.004 | :     | 0.005 | :    | 0.006 | :                | 0.007 | :   | 0.006 | :   | 0.005 | :   | 0.004 | :    | 0.003 | :    | 0.002 |
| Cc    | :     | 0.003 | :        | 0.003 | :     | 0.004 | :     | 0.006 | :    | 0.007 | :                | 0.008 | :   | 0.007 | :   | 0.006 | :   | 0.004 | :    | 0.003 | :    | 0.003 |
| ~~~~~ |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |

|       |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|
| y=    | -900  | :     | Y-строка | 9     | Смах= | 0.005 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0   | ; напр.ветра= 0) |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| x=    | -1500 | :     | -1200    | :     | -900  | :     | -600  | :     | -300 | :     | 0                | :     | 300 | :     | 600 | :     | 900 | :     | 1200 | :     | 1500 |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |
| Qc    | :     | 0.002 | :        | 0.002 | :     | 0.003 | :     | 0.004 | :    | 0.004 | :                | 0.005 | :   | 0.004 | :   | 0.004 | :   | 0.003 | :    | 0.002 | :    | 0.002 |
| Cc    | :     | 0.002 | :        | 0.003 | :     | 0.004 | :     | 0.004 | :    | 0.005 | :                | 0.005 | :   | 0.005 | :   | 0.004 | :   | 0.004 | :    | 0.003 | :    | 0.002 |
| ~~~~~ |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |                  |       |     |       |     |       |     |       |      |       |      |       |

|    |       |   |          |    |       |       |       |     |     |     |                  |
|----|-------|---|----------|----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|------------------|
| y= | -1200 | : | Y-строка | 10 | Смах= | 0.003 | долей | ПДК | (x= | 0.0 | ; напр.ветра= 0) |
|----|-------|---|----------|----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|------------------|

```

-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:
y= -1500 : Y-строка 11  Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 300.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01397 доли ПДК |
|                                     | 0.01676 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 003301 6001 | П1  | 0.0300     | 0.007370      | 52.8      | 52.8   | 0.245332614    |
| 2    | 003301 6002 | П1  | 0.0111     | 0.003696      | 26.5      | 79.2   | 0.332041502    |
| 3    | 003301 6003 | П1  | 0.0044     | 0.001451      | 10.4      | 89.6   | 0.332041532    |
| 4    | 003301 6004 | П1  | 0.0044     | 0.001451      | 10.4      | 100.0  | 0.332041532    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.013967      | 100.0     |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | KP    | Ди  | Выброс   |
|-------------|------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~~~  | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~  |
| 003301      | 6001 | П1    | 3.0   |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 5.230000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр 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         | Хм           |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 003301 6001 | 5.230000 | П1   | 725.255798             | 0.50       | 8.5          |  |
| Суммарный Мq = 5.230000 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |            |              |  |
| Сумма См по всем источникам = 725.255798 долей ПДК                                                                                                                          |             |          |      |                        |            |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |            |              |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:

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

ПДК_р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300

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 12.0 (U_{мр}) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| C _с - 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 C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

|                  |          |         |                    |         |               |         |                                    |
|------------------|----------|---------|--------------------|---------|---------------|---------|------------------------------------|
| y= 1500 :        | Y-строка | 1       | C _{мах} = | 0.462   | долей ПДК (x= | 0.0;    | напр.ветра=180)                    |
| -----:           |          |         |                    |         |               |         |                                    |
| x= -1500 :       | -1200:   | -900:   | -600:              | -300:   | 0:            | 300:    | 600: 900: 1200: 1500:              |
| -----:           | -----:   | -----:  | -----:             | -----:  | -----:        | -----:  | -----:                             |
| Q _с : | 0.276:   | 0.321:  | 0.371:             | 0.417:  | 0.450:        | 0.462:  | 0.450: 0.417: 0.371: 0.321: 0.276: |
| C _с : | 0.083:   | 0.096:  | 0.111:             | 0.125:  | 0.135:        | 0.139:  | 0.135: 0.125: 0.111: 0.096: 0.083: |
| Фоп:             | 135 :    | 141 :   | 149 :              | 158 :   | 169 :         | 180 :   | 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :      |
| Uоп:             | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :            | 12.00 : | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :    |
| ~~~~~            | ~~~~~    | ~~~~~   | ~~~~~              | ~~~~~   | ~~~~~         | ~~~~~   | ~~~~~                              |

|                  |          |        |                    |        |               |        |                                    |
|------------------|----------|--------|--------------------|--------|---------------|--------|------------------------------------|
| y= 1200 :        | Y-строка | 2      | C _{мах} = | 0.620  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=180)                    |
| -----:           |          |        |                    |        |               |        |                                    |
| x= -1500 :       | -1200:   | -900:  | -600:              | -300:  | 0:            | 300:   | 600: 900: 1200: 1500:              |
| -----:           | -----:   | -----: | -----:             | -----: | -----:        | -----: | -----:                             |
| Q _с : | 0.314:   | 0.378: | 0.456:             | 0.537: | 0.599:        | 0.620: | 0.599: 0.537: 0.456: 0.378: 0.314: |

Сс : 0.094: 0.114: 0.137: 0.161: 0.180: 0.186: 0.180: 0.161: 0.137: 0.114: 0.094:  
 Фоп: 128 : 135 : 143 : 154 : 166 : 180 : 194 : 206 : 217 : 225 : 232 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 900 : Y-строка 3 Смах= 0.922 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.353: 0.438: 0.560: 0.726: 0.877: 0.922: 0.877: 0.726: 0.560: 0.438: 0.353:  
 Сс : 0.106: 0.131: 0.168: 0.218: 0.263: 0.276: 0.263: 0.218: 0.168: 0.131: 0.106:  
 Фоп: 121 : 126 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 234 : 239 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 600 : Y-строка 4 Смах= 1.772 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.382: 0.488: 0.664: 1.070: 1.691: 1.772: 1.691: 1.070: 0.664: 0.488: 0.382:  
 Сс : 0.115: 0.147: 0.199: 0.321: 0.507: 0.532: 0.507: 0.321: 0.199: 0.147: 0.115:  
 Фоп: 111 : 116 : 123 : 134 : 156 : 180 : 204 : 226 : 237 : 244 : 249 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 3.125 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.401: 0.515: 0.722: 1.374: 2.681: 3.125: 2.681: 1.374: 0.722: 0.515: 0.401:  
 Сс : 0.120: 0.155: 0.217: 0.412: 0.804: 0.938: 0.804: 0.412: 0.217: 0.155: 0.120:  
 Фоп: 101 : 103 : 107 : 110 : 134 : 180 : 226 : 250 : 253 : 257 : 259 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.63 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 3.667 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=330)  
 -----:  
 x= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.407: 0.523: 0.736: 1.408: 2.349: 3.667: 2.349: 1.408: 0.736: 0.523: 0.407:  
 Сс : 0.122: 0.157: 0.221: 0.423: 0.705: 1.100: 0.705: 0.423: 0.221: 0.157: 0.122:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 110 : 330 : 290 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 7 Смах= 3.125 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.66739 доли ПДК |
|                                     | 1.10022 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 003301 6001 | П1  | 5.2300     | 3.667389      | 100.0    | 100.0  | 0.701221645    |
|      |             |     | В сумме =  | 3.667389      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>             | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~мг/с~~  |
| ----- Примесь 0301----- |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 003301 6001             | П1  | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1131400 |
| 003301 6002             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0309000 |
| 003301 6003             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0177400 |
| 003301 6004             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0177400 |
| ----- Примесь 0330----- |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 003301 6001             | П1  | 3.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0130100 |
| 003301 6002             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0065000 |
| 003301 6003             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0019200 |
| 003301 6004             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 400    | 500    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0019200 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

|                                                                                                                                                                                  |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------------------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |                     |                                    | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M_q$               | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----               | ----                               | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 003301 6001 | 0.591720            | П1                                 | 8.205514               | 0.50        | 17.1          |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 003301 6002 | 0.167500            | П1                                 | 5.982518               | 0.50        | 11.4          |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 003301 6003 | 0.092540            | П1                                 | 3.305207               | 0.50        | 11.4          |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 003301 6004 | 0.092540            | П1                                 | 3.305207               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.944300            | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |             |               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 20.798445 долей ПДК |                                    |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                     |                                    |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |                     |                                    | 0.50 м/с               |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 300

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :016 Майский район.

Объект :0033 Рекультивация ГР-1.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 06.12.2023 8:55:

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

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 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1500 :  | Y-строка 1 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1500 : | -1200:                                                    | -900:  | -600:  | -300:  | 0:     | 300:   | 600:   | 900:   | 1200:  | 1500:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.033:                                                    | 0.038: | 0.044: | 0.050: | 0.055: | 0.056: | 0.055: | 0.050: | 0.044: | 0.038: | 0.033: |
| Фоп:       | 135 :                                                     | 141 :  | 149 :  | 158 :  | 169 :  | 180 :  | 191 :  | 202 :  | 211 :  | 219 :  | 225 :  |
| Уоп:       | 1.00 :                                                    | 1.02 : | 1.04 : | 0.94 : | 0.85 : | 0.83 : | 0.85 : | 0.94 : | 1.04 : | 1.02 : | 1.00 : |
| :          | :                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | 0.020:                                                    | 0.022: | 0.024: | 0.027: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.027: | 0.024: | 0.022: | 0.020: |
| Ки :       | 6001 :                                                    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :       | 0.006:                                                    | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.006: |
| Ки :       | 6002 :                                                    | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :       | 0.003:                                                    | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Ки :       | 6003 :                                                    | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1200 :  | Y-строка 2 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1500 : | -1200:                                                    | -900:  | -600:  | -300:  | 0:     | 300:   | 600:   | 900:   | 1200:  | 1500:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |        |
| Qс :       | 0.038:                                                    | 0.046: | 0.056: | 0.065: | 0.072: | 0.075: | 0.072: | 0.065: | 0.056: | 0.046: | 0.038: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|
| Фоп: | 129    | :      | 135    | :      | 143    | :      | 153    | :      | 166    | :      | 180    | : | 194  | : | 207  | : | 217  | : | 225  | : | 231  | : |
| Уоп: | 1.01   | :      | 0.97   | :      | 0.86   | :      | 0.78   | :      | 0.73   | :      | 0.71   | : | 0.73 | : | 0.78 | : | 0.86 | : | 0.97 | : | 1.01 | : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : | :    | : | :    | : | :    | : | :    | : | :    | : |
| Ви : | 0.022: | 0.025: | 0.030: | 0.034: | 0.037: | 0.038: | 0.037: | 0.034: | 0.030: | 0.025: | 0.022: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ви : | 0.008: | 0.010: | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.010: | 0.008: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ви : | 0.004: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.004: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |

~~~~~

|        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| у=     | 900    | :      | У-строка | 3      | Стах=  | 0.102  | долей  | ПДК    | (х=    | 0.0;   | напр.ветра=180) |
| -----: |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| х=     | -1500  | :      | -1200:   | -900:  | -600:  | -300:  | 0:     | 300:   | 600:   | 900:   | 1200: 1500:     |
| -----: |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Qс :   | 0.044: | 0.056: | 0.069:   | 0.084: | 0.097: | 0.102: | 0.097: | 0.084: | 0.069: | 0.056: | 0.044:          |
| Фоп:   | 121 :  | 127 :  | 135 :    | 146 :  | 161 :  | 180 :  | 199 :  | 214 :  | 225 :  | 233 :  | 239 :           |
| Уоп:   | 1.04 : | 0.85 : | 0.73 :   | 0.68 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.68 : | 0.73 : | 0.85 : | 1.04 :          |
|        | :      | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :               |
| Ви :   | 0.024: | 0.029: | 0.036:   | 0.043: | 0.049: | 0.052: | 0.049: | 0.043: | 0.036: | 0.029: | 0.024:          |
| Ки :   | 6001 : | 6001 : | 6001 :   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :          |
| Ви :   | 0.010: | 0.012: | 0.016:   | 0.019: | 0.022: | 0.024: | 0.022: | 0.019: | 0.016: | 0.012: | 0.010:          |
| Ки :   | 6002 : | 6002 : | 6002 :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :          |
| Ви :   | 0.005: | 0.007: | 0.009:   | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.005:          |
| Ки :   | 6003 : | 6003 : | 6003 :   | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 :          |

~~~~~

|        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| у=     | 600    | :      | У-строка | 4      | Стах=  | 0.151  | долей  | ПДК    | (х=    | 0.0;   | напр.ветра=180) |
| -----: |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| х=     | -1500  | :      | -1200:   | -900:  | -600:  | -300:  | 0:     | 300:   | 600:   | 900:   | 1200: 1500:     |
| -----: |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |
| Qс :   | 0.049: | 0.064: | 0.082:   | 0.106: | 0.138: | 0.151: | 0.138: | 0.106: | 0.082: | 0.064: | 0.049:          |
| Фоп:   | 112 :  | 116 :  | 123 :    | 134 :  | 153 :  | 180 :  | 207 :  | 226 :  | 237 :  | 244 :  | 248 :           |
| Уоп:   | 0.92 : | 0.77 : | 0.67 :   | 0.65 : | 0.63 : | 0.61 : | 0.63 : | 0.65 : | 0.67 : | 0.77 : | 0.92 :          |
|        | :      | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :               |
| Ви :   | 0.027: | 0.033: | 0.042:   | 0.055: | 0.072: | 0.079: | 0.072: | 0.055: | 0.042: | 0.033: | 0.027:          |
| Ки :   | 6001 : | 6001 : | 6001 :   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :          |
| Ви :   | 0.011: | 0.015: | 0.019:   | 0.024: | 0.031: | 0.034: | 0.031: | 0.024: | 0.019: | 0.015: | 0.011:          |
| Ки :   | 6002 : | 6002 : | 6002 :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :          |
| Ви :   | 0.006: | 0.008: | 0.011:   | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.017: | 0.014: | 0.011: | 0.008: | 0.006:          |
| Ки :   | 6003 : | 6003 : | 6003 :   | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 :          |

~~~~~

|        |       |   |          |       |       |       |       |      |      |      |                 |
|--------|-------|---|----------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-----------------|
| у=     | 300   | : | У-строка | 5     | Стах= | 0.315 | долей | ПДК  | (х=  | 0.0; | напр.ветра=180) |
| -----: |       |   |          |       |       |       |       |      |      |      |                 |
| х=     | -1500 | : | -1200:   | -900: | -600: | -300: | 0:    | 300: | 600: | 900: | 1200: 1500:     |
| -----: |       |   |          |       |       |       |       |      |      |      |                 |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.053: | 0.070: | 0.092: | 0.128: | 0.226: | 0.315: | 0.226: | 0.128: | 0.092: | 0.070: | 0.053: |
| Фоп: | 101 :    | 104 :  | 108 :  | 115 :  | 131 :  | 180 :  | 229 :  | 245 :  | 252 :  | 256 :  | 259 :  |
| Uоп: | 0.86 :   | 0.72 : | 0.64 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.54 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.64 : | 0.72 : | 0.86 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.028: | 0.036: | 0.047: | 0.067: | 0.124: | 0.174: | 0.124: | 0.067: | 0.047: | 0.036: | 0.028: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви   | : 0.012: | 0.016: | 0.021: | 0.029: | 0.049: | 0.067: | 0.049: | 0.029: | 0.021: | 0.016: | 0.012: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.016: | 0.027: | 0.037: | 0.027: | 0.016: | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

~~~~~

|        |          |          |        |        |        |               |        |                 |        |        |        |
|--------|----------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|
| y=     | 0        | Y-строка | 6      | Смах=  | 0.262  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра=151) |        |        |        |
| -----: |          |          |        |        |        |               |        |                 |        |        |        |
| x=     | -1500    | -1200:   | -900:  | -600:  | -300:  | 0:            | 300:   | 600:            | 900:   | 1200:  | 1500:  |
| -----: |          |          |        |        |        |               |        |                 |        |        |        |
| Qc     | : 0.055: | 0.072:   | 0.096: | 0.134: | 0.233: | 0.262:        | 0.233: | 0.134:          | 0.096: | 0.072: | 0.055: |
| Фоп:   | 90 :     | 90 :     | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 151 :         | 270 :  | 270 :           | 270 :  | 270 :  | 270 :  |
| Uоп:   | 0.81 :   | 0.69 :   | 0.63 : | 0.59 : | 0.52 : | 0.50 :        | 0.52 : | 0.59 :          | 0.63 : | 0.69 : | 0.81 : |
|        | :        | :        | :      | :      | :      | :             | :      | :               | :      | :      | :      |
| Ви     | : 0.029: | 0.037:   | 0.049: | 0.070: | 0.130: | 0.141:        | 0.130: | 0.070:          | 0.049: | 0.037: | 0.029: |
| Ки     | : 6001 : | 6001 :   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :        | 6001 : | 6001 :          | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви     | : 0.012: | 0.017:   | 0.022: | 0.030: | 0.049: | 0.057:        | 0.049: | 0.030:          | 0.022: | 0.017: | 0.012: |
| Ки     | : 6002 : | 6002 :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :        | 6002 : | 6002 :          | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви     | : 0.007: | 0.009:   | 0.012: | 0.017: | 0.027: | 0.032:        | 0.027: | 0.017:          | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Ки     | : 6003 : | 6003 :   | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 :        | 6003 : | 6003 :          | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

~~~~~

|        |          |          |        |        |        |               |        |                |        |        |        |
|--------|----------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|----------------|--------|--------|--------|
| y=     | -300     | Y-строка | 7      | Смах=  | 0.315  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра= 0) |        |        |        |
| -----: |          |          |        |        |        |               |        |                |        |        |        |
| x=     | -1500    | -1200:   | -900:  | -600:  | -300:  | 0:            | 300:   | 600:           | 900:   | 1200:  | 1500:  |
| -----: |          |          |        |        |        |               |        |                |        |        |        |
| Qc     | : 0.053: | 0.070:   | 0.092: | 0.128: | 0.226: | 0.315:        | 0.226: | 0.128:         | 0.092: | 0.070: | 0.053: |
| Фоп:   | 79 :     | 76 :     | 72 :   | 65 :   | 49 :   | 0 :           | 311 :  | 295 :          | 288 :  | 284 :  | 281 :  |
| Uоп:   | 0.86 :   | 0.72 :   | 0.64 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.54 :        | 0.59 : | 0.60 :         | 0.64 : | 0.72 : | 0.86 : |
|        | :        | :        | :      | :      | :      | :             | :      | :              | :      | :      | :      |
| Ви     | : 0.028: | 0.036:   | 0.047: | 0.067: | 0.124: | 0.174:        | 0.124: | 0.067:         | 0.047: | 0.036: | 0.028: |
| Ки     | : 6001 : | 6001 :   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :        | 6001 : | 6001 :         | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви     | : 0.012: | 0.016:   | 0.021: | 0.029: | 0.049: | 0.067:        | 0.049: | 0.029:         | 0.021: | 0.016: | 0.012: |
| Ки     | : 6002 : | 6002 :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :        | 6002 : | 6002 :         | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви     | : 0.007: | 0.009:   | 0.012: | 0.016: | 0.027: | 0.037:        | 0.027: | 0.016:         | 0.012: | 0.009: | 0.007: |
| Ки     | : 6003 : | 6003 :   | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 :        | 6003 : | 6003 :         | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

~~~~~

|        |       |          |       |       |       |               |      |                |      |       |       |
|--------|-------|----------|-------|-------|-------|---------------|------|----------------|------|-------|-------|
| y=     | -600  | Y-строка | 8     | Смах= | 0.151 | долей ПДК (x= | 0.0; | напр.ветра= 0) |      |       |       |
| -----: |       |          |       |       |       |               |      |                |      |       |       |
| x=     | -1500 | -1200:   | -900: | -600: | -300: | 0:            | 300: | 600:           | 900: | 1200: | 1500: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.064: 0.082: 0.106: 0.138: 0.151: 0.138: 0.106: 0.082: 0.064: 0.049:
Фоп: 68 : 64 : 57 : 46 : 27 : 0 : 333 : 314 : 303 : 296 : 292 :
Uоп: 0.91 : 0.77 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.77 : 0.92 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.033: 0.042: 0.055: 0.072: 0.079: 0.072: 0.055: 0.042: 0.033: 0.027:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.034: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

у= -900 : Y-строка 9 Смах= 0.102 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
х= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.044: 0.056: 0.069: 0.084: 0.097: 0.102: 0.097: 0.084: 0.069: 0.056: 0.044:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 : 341 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп: 1.04 : 0.85 : 0.73 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.73 : 0.85 : 1.04 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.029: 0.036: 0.043: 0.049: 0.052: 0.049: 0.043: 0.036: 0.029: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

у= -1200 : Y-строка 10 Смах= 0.075 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
х= -1500 : -1200: -900: -600: -300: 0: 300: 600: 900: 1200: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.046: 0.056: 0.065: 0.072: 0.075: 0.072: 0.065: 0.056: 0.046: 0.038:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
Uоп: 1.01 : 0.97 : 0.86 : 0.78 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.78 : 0.86 : 0.97 : 1.01 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.025: 0.030: 0.034: 0.037: 0.038: 0.037: 0.034: 0.030: 0.025: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

у= -1500 : Y-строка 11 Смах= 0.056 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:

```

```

x= -1500 : -1200:  -900:  -600:  -300:    0:   300:   600:   900:  1200:  1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.056: 0.055: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033:
Фоп:  45 :  39 :  31 :  22 :  11 :   0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uоп: 1.00 : 1.02 : 1.04 : 0.94 : 0.85 : 0.83 : 0.85 : 0.94 : 1.04 : 1.02 : 1.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31469 доли ПДК |  
 ~~~~~

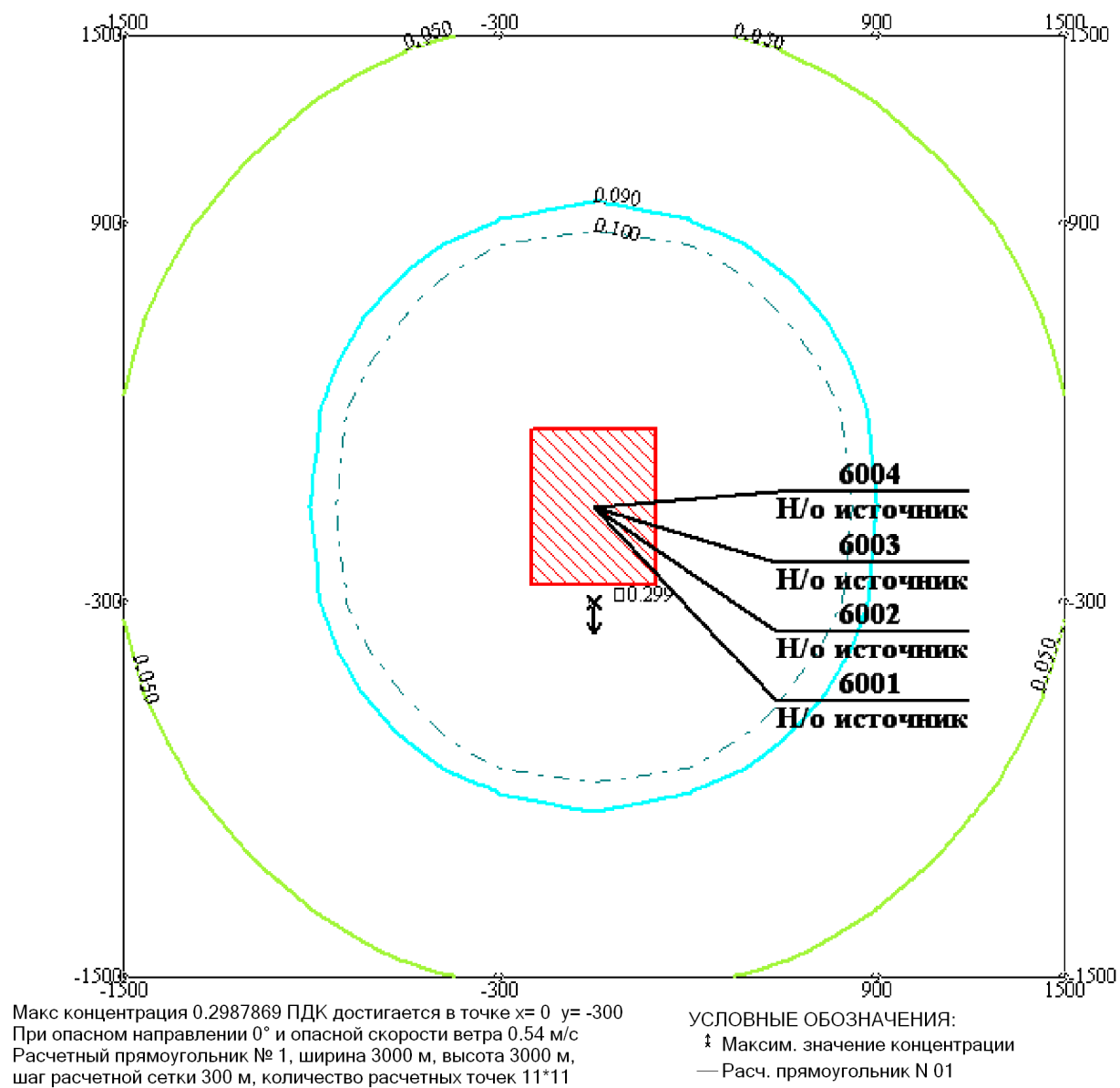
Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 003301 6001 | П1  | 0.5917     | 0.174202      | 55.4     | 55.4   | 0.294399142    |
| 2    | 003301 6002 | П1  | 0.1675     | 0.066740      | 21.2     | 76.6   | 0.398449689    |
| 3    | 003301 6003 | П1  | 0.0925     | 0.036873      | 11.7     | 88.3   | 0.398449898    |
| 4    | 003301 6004 | П1  | 0.0925     | 0.036873      | 11.7     | 100.0  | 0.398449898    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.314687      | 100.0    |        |                |

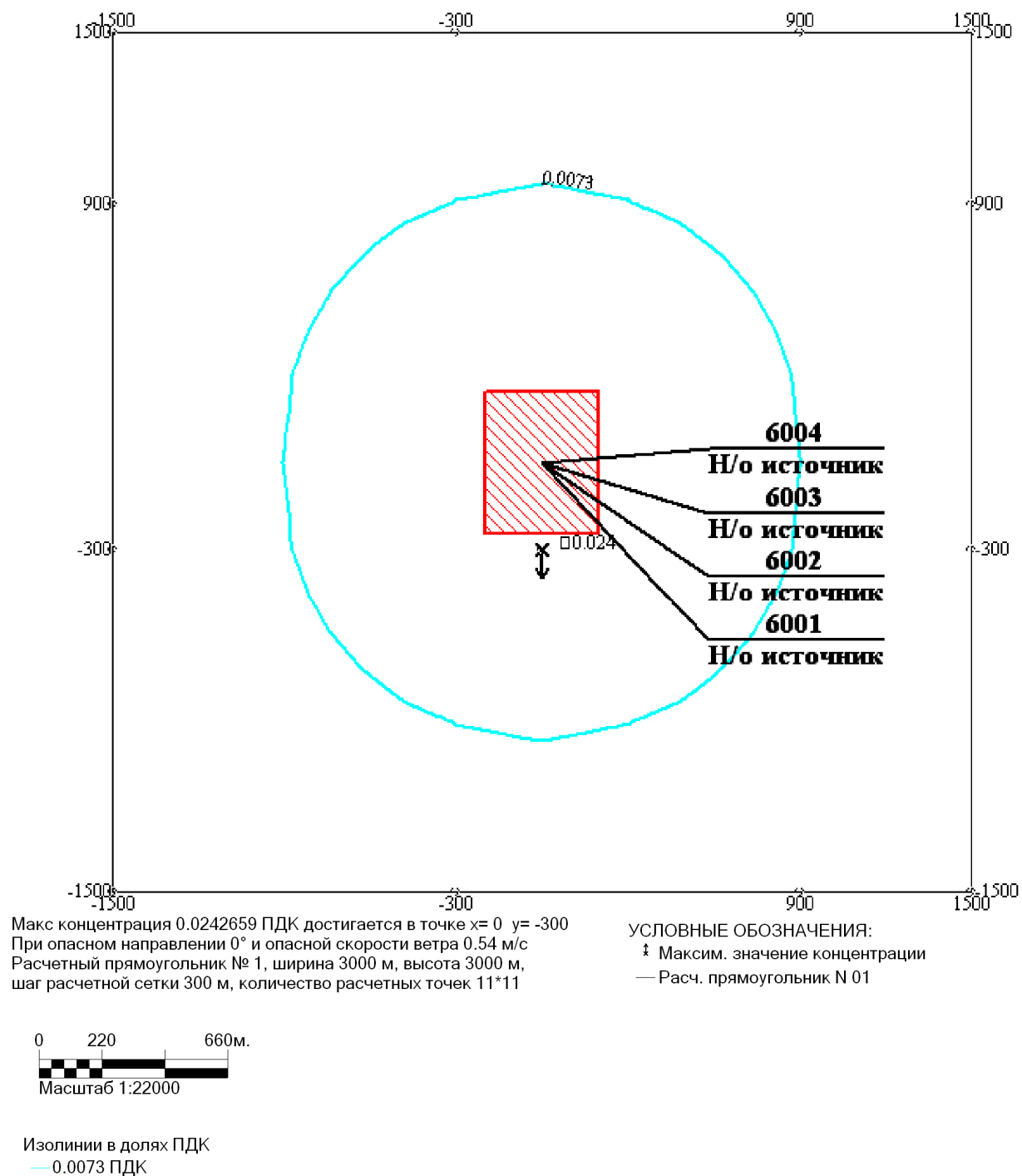
Город : 016 Майский район  
Объект : 0033 Рекультивация ГР-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



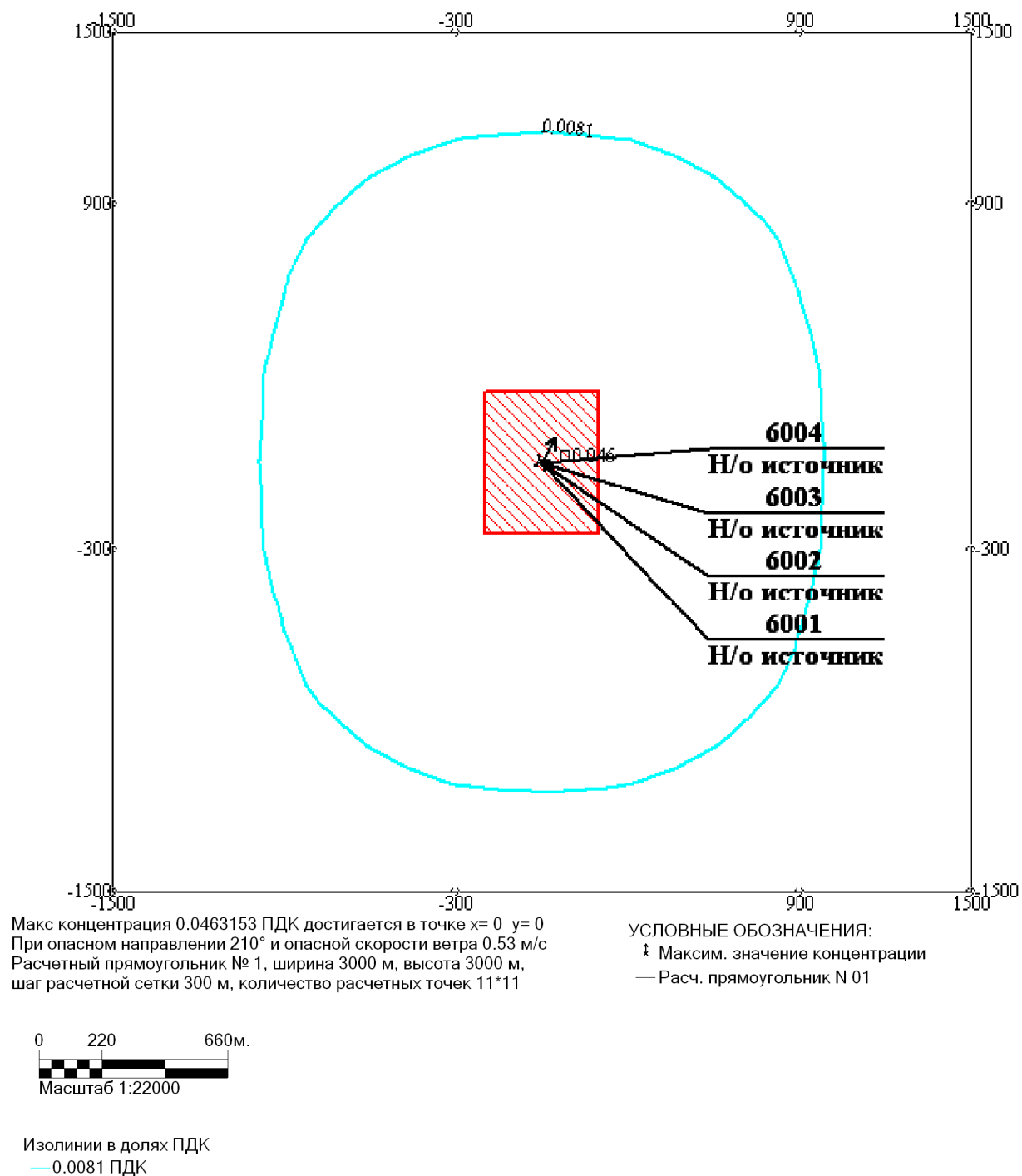
0 220 660м.  
Масштаб 1:22000

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.090 ПДК  
— 0.100 ПДК

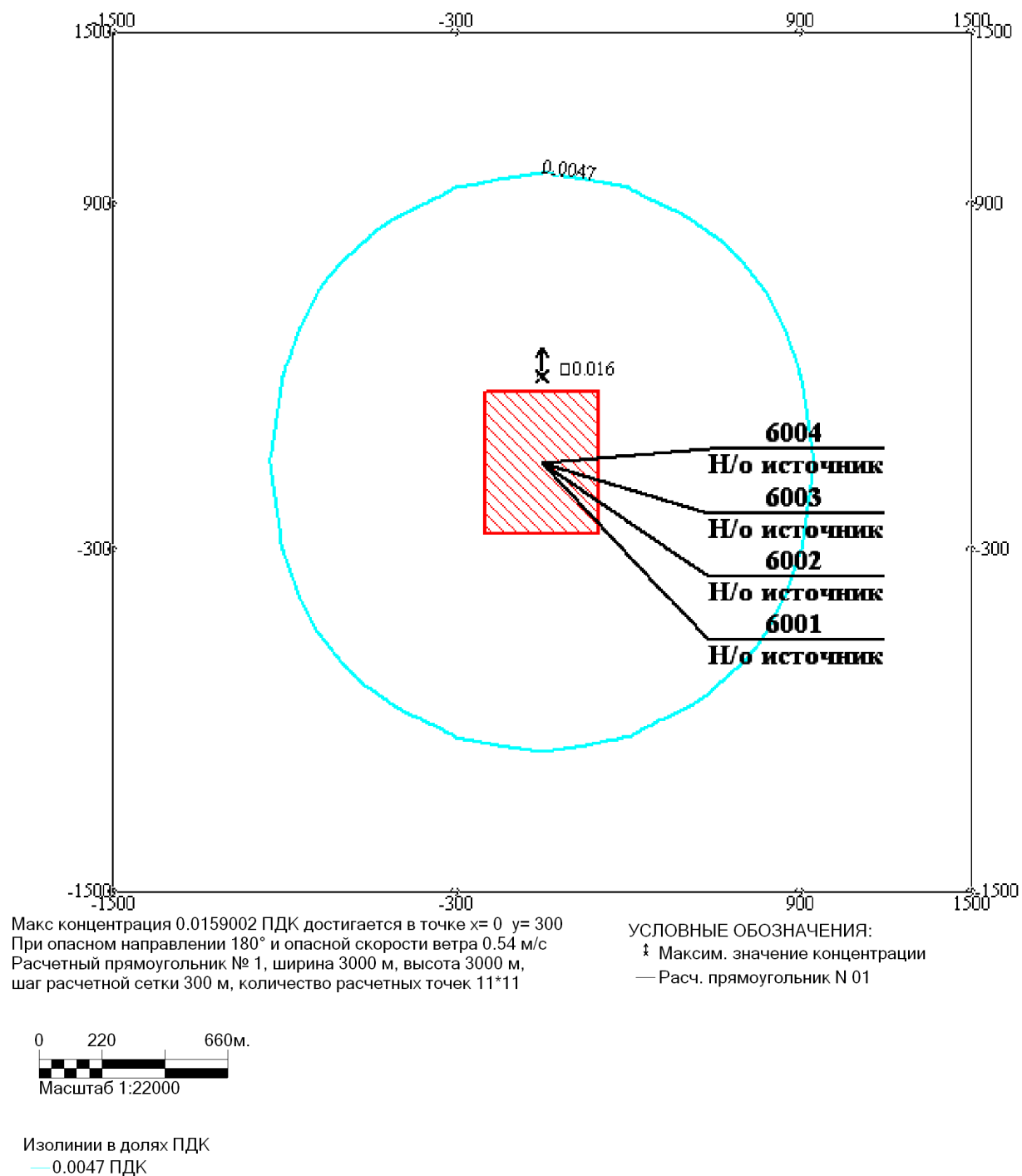
Город : 016 Майский район  
Объект : 0033 Рекультивация ГР-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



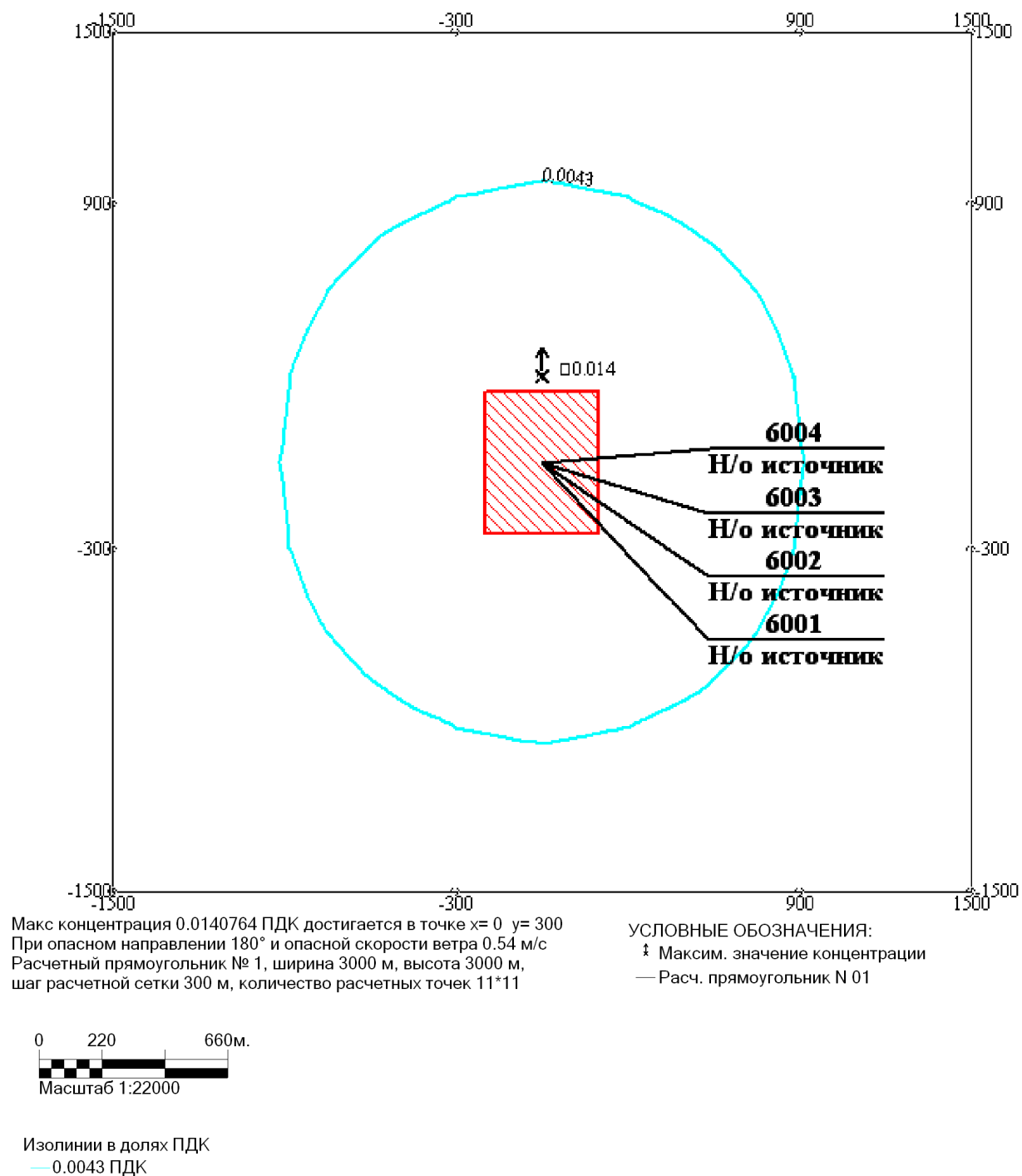
Город : 016 Майский район  
Объект : 0033 Рекультивация ГР-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



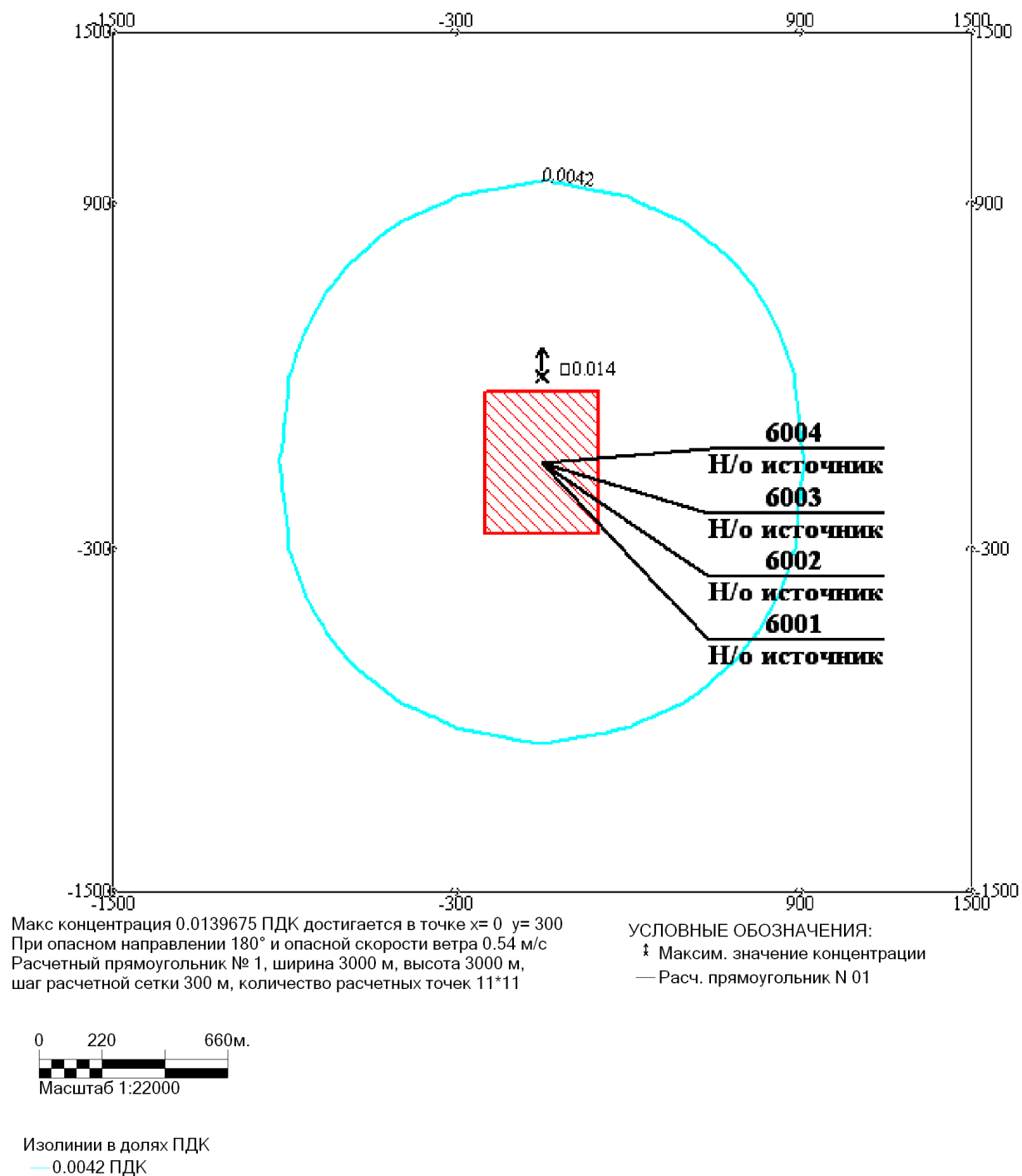
Город : 016 Майский район  
Объект : 0033 Рекультивация ГР-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



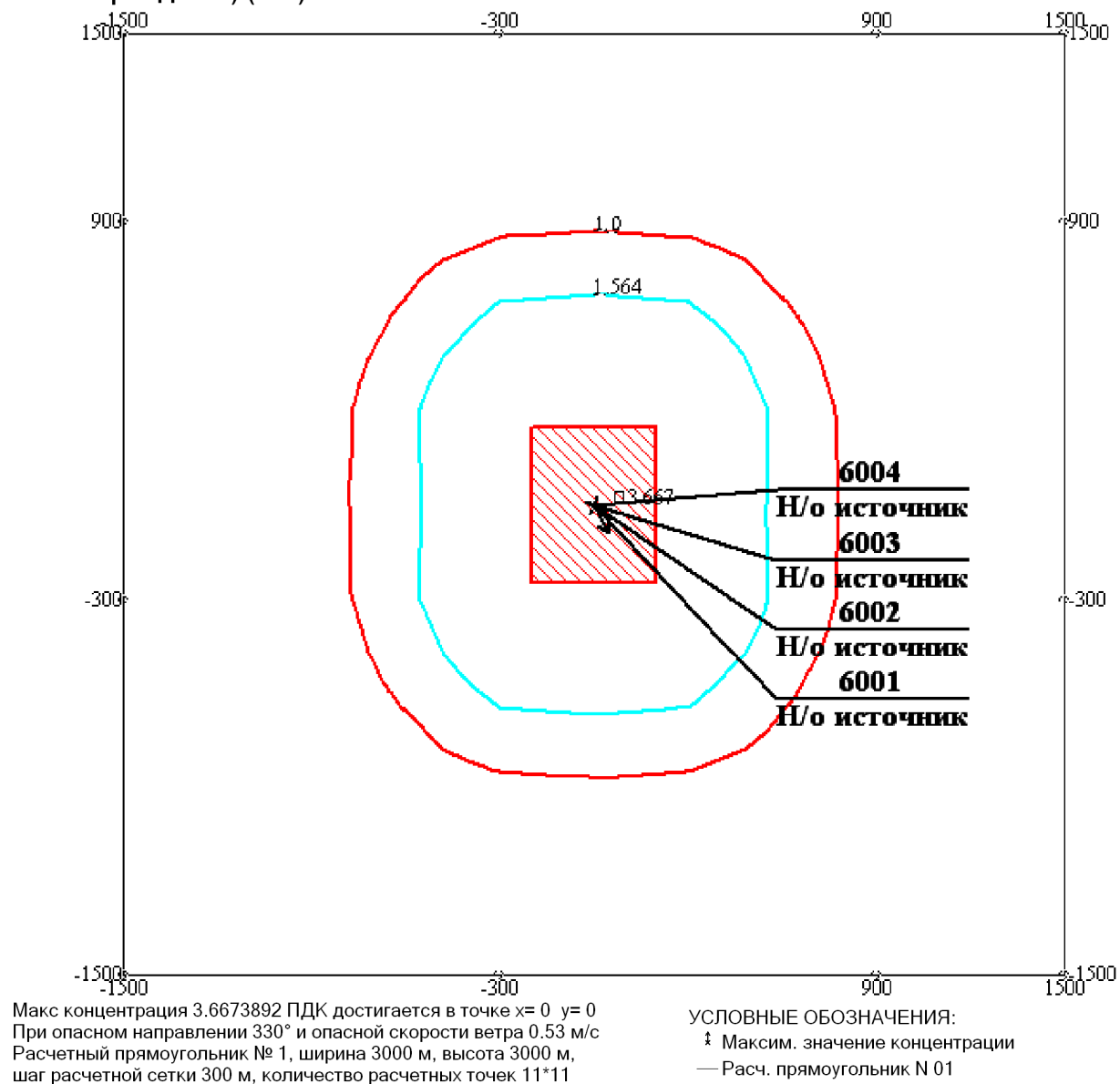
Город : 016 Майский район  
Объект : 0033 Рекультивация ГР-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Город : 016 Майский район  
Объект : 0033 Рекультивация ГР-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)



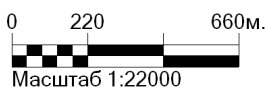
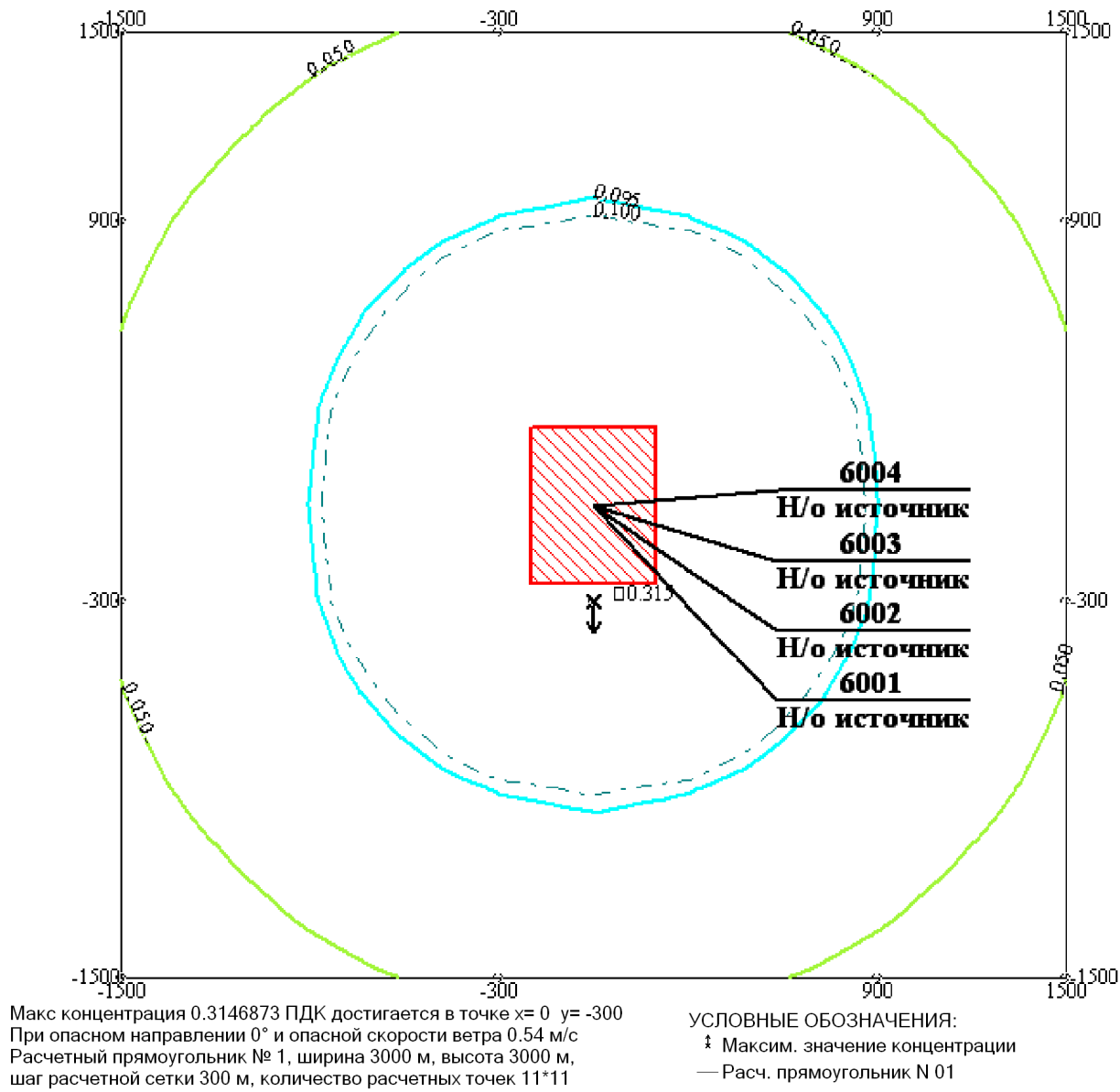
Город : 016 Майский район  
Объект : 0033 Рекультивация ГР-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



0 220 660м.  
Масштаб 1:22000

Изолинии в долях ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.564 ПДК

Город : 016 Майский район  
Объект : 0033 Рекультивация ГР-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
\_\_31 0301+0330



Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.095 ПДК  
— 0.100 ПДК

**РАЗРЕШЕНИЕ № 9**  
**на разведку общераспространенных полезных ископаемых**

1. Разрешение выдано: ТОО «ПАВЛОДАРЖОЛДАРЫ», БИН 981240000745, 140004, Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Павлодар, ул. Лесопосадочная, 2, и предоставляет право на проведение разведки общераспространенных полезных ископаемых на участке сосредоточенного «Грунтового резерва №1», расположенного на землях Майского района Павлодарской области, в целях выполнения капитального ремонта автомобильной дороги «Ленинский-Аксу-Коктобе-Большой Акжар-г. Курчатов» км 195-216, в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27.12.2017 г. «О недрах и недропользовании».

2. Условия разрешения:

1) срок разрешения: с даты выдачи до 31.12.2024 г.

2) границы территории участка недр площадью 20,0 га (0,2 км<sup>2</sup>), со следующими географическими координатами:

| № точек | Северная широта | Восточная широта |
|---------|-----------------|------------------|
| 1       | 50°49'56,50"    | 78°22'36,70"     |
| 2       | 50°49'47,40"    | 78°22'22,30"     |
| 3       | 50°49'58,70"    | 78°22'4,00"      |
| 4       | 50°50'7,60"     | 78°22'18,80"     |

3) иные условия недропользования: проведение рекультивации в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

3. Государственный орган, выдавший разрешение: ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области», 140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Павлодар, пл. Победы, 5Б.

Руководитель  
ГУ «Управление недропользования,  
окружающей среды и водных ресурсов  
Павлодарской области»



Кабылтаева А.Ж.

(подпись)

«15» 09 2023г.

место выдачи: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Павлодар.

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о.руководителя  
РГУ «Центрально-Казахстанский  
Межрегиональный департамент геологии  
Комитета геологии Министерства индустрии  
и инфраструктурного развития Республики Казахстан  
«ЦЕНТРКАЗНЕДРА» в городе Караганде»



Жунусов А.Ж.

(подпись)

«15» 09 2023г.

Руководитель  
РГУ «Департамент экологии  
по Павлодарской области»



Мусапарбеков К.Ж.

(подпись)

«15» 09 2023г.

**"Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар министрлігі  
Су ресурстары комитетінің Су  
ресурстарын пайдалануды реттеу  
және қорғау жөніндегі Ертіс  
бассейндік инспекциясы"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ.,  
Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

**Республиканское государственное  
учреждение "Ертісская  
бассейновая инспекция по  
регулированию использования и  
охране водных ресурсов Комитета  
по водным ресурсам Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей,  
улица Лукпана Утепбаева 4

---

02.05.2023 №ЗТ-2023-00747578

Товарищество с ограниченной ответственность  
"ПАВЛОДАРЖОЛДАРЫ"

На №ЗТ-2023-00747578 от 27 апреля 2023 года

Рассмотрев, Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии земель водного фонда на участке «Грунтовый резерв №1» расположенный на территории Майского района Павлодарской области (вх.№ ЗТ-2023-00747578 от 27.04.2023 г.) Ертісская бассейновая инспекция сообщает следующее. В пределах границ представленных Вами географических координат угловых точек поверхностные водные объекты не имеются. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно частей 3,4,5 статьи 91 Административного процессуального Кодекса РК, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитет по водным ресурсам МЭГиПР РК) или в суд.



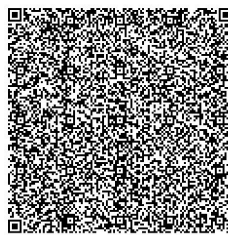
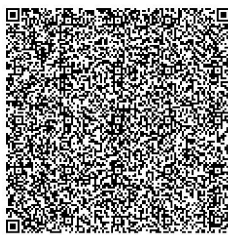
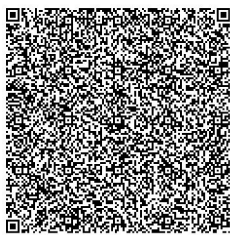
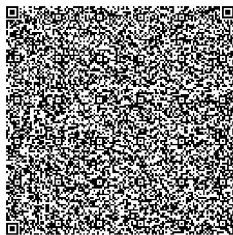
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[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:

Руководитель отдела

**МАДИЕВ ЕРНАР СЛАМБЕКОВИЧ**



Исполнитель:

**ТЕМИРБЕКОВА ЗАРИНА АРЛАНОВНА**

тел.: 7774601246

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.



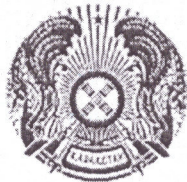
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[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:

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІ  
«ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ЖЕР  
ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАНУ,  
ҚОРШАҒАН ОРТА ЖӘНЕ СУ  
РЕСУРСТАРЫ БАСҚАРМАСЫ»  
ММ

“ПАВЛОДАР ОРМАН ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ӘЛЕМІН ҚОРҒАУ  
ЖӨНІНДЕГІ МЕКЕМЕ” КММ



АКИМАТ ПАВЛОДАРСКОЙ  
ОБЛАСТИ  
ГУ «УПРАВЛЕНИЕ  
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ,  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ»

КГУ «ПАВЛОДАРСКОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПО ОХРАНЕ ЛЕСОВ  
И ЖИВОТНОГО МИРА»

140001 Павлодар қаласы, Ворушин көшесі, 92  
Тел/факс: 8 (7182) 607-902, 607-903 [pavleshoz@mail.ru](mailto:pavleshoz@mail.ru)  
«28» 04 2023 ж. №1-12/116

140001 г. Павлодар, ул. Ворушина, 92  
Тел/факс: 8 (7182) 607-902, 607-903 [pavleshoz@mail.ru](mailto:pavleshoz@mail.ru)

ТОО  
«Павлодаржолдары»  
Мазгутову Р.А.

На Ваше письмо за исх. № 23-194 от 25.04.2023 года КГУ «Павлодарское учреждение по охране лесов и животного мира» сообщает, что данный участок «Грунтовый резерв №1» расположенный на территории Майского района Павлодарской области в 7,6 км северо – западнее села Большой Акжар по существующей автомобильной дороге «Ленинский – Большой Акжар» не входит в состав государственного лесного фонда.

Руководитель учреждения



Шайманов К.Ш.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
КОМИТЕТІ

«ПАВЛОДАР ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

140009, Павлодар қаласы, Ворушин көшесі, 92  
Тел.: + 7 7182 60-79-01, 66-12-99  
e-mail: kedroti@yandex.ru



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ЖИВОТНОГО МИРА»

140009, город Павлодар, ул.Ворушина, 92  
Тел.: + 7 7182 60-79-01, 66-12-99  
e-mail: kedroti@yandex.ru

№ -20/180-И от 10.05.2023

№

Генеральному директору  
ТОО «Павлодаржолдары»  
Мугзұтову Р.А.

Ответ на запрос №ЗТ-2023-00748290  
от 27.04.2023 года

РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев Ваш запрос касательно предоставления информации о наличии на проектируемом участке особо охраняемых природных территорий, мест обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан сообщает следующее.

Координаты проектируемого участка строительства не входят на земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года – не имеется.

Согласно статье 89 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» ответ на заявление подготовлен на языке обращения.

В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» Вы имеете право обжаловать данное решение в вышестоящий орган (Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭиПР РК) или суд.

Руководитель инспекции

Р. Тулепбаев

А. Жингулова  
8 (7182) 66-12-99  
А.С. Мукатаев

Дата: 10.05.2023 16:41. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.16.3. Положительный результат проверки ЭЦП

тел.: 8(7182) 60-79-01

**Согласовано**

10.05.2023 15:18 Мукатаев Арман Серикович

**Подписано**

10.05.2023 16:27 Тулепбаев Руслан Маликович



**"Қазақстан Республикасы  
Индустрия және  
инфрақұрылымдық даму  
министрлігі Геология комитетінің  
"Орталыққазжерқойнауы" Орталық  
Қазақстан өңіраралық геология  
департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын. ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 47

**Республиканское государственное  
учреждение "Центрально-  
Казахстанский межрегиональный  
департамент геологии Комитета  
геологии Министерства  
инфраструктурного развития  
Республики Казахстан  
"Центрказнедра"**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 47

08.06.2023 №ЗТ-2023-00990635

Товарищество с ограниченной ответственность  
"ПАВЛОДАРЖОЛДАРЫ"

На №ЗТ-2023-00990635 от 2 июня 2023 года

МД «Центрказнедра» в соответствии п. 28 «Правил предоставления пра-ва недропользования на проведение разведки общераспространенных по-лезных ископаемых, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, нахо-дящихся в государственной собственности, а также для реконструкции и ремонта гидросооружений и гидротехнических сооружений» согласовывает границы и формы запрашиваемой Вами территории участка «Грунтовый резерв №1», расположенного в Майском районе Павлодарской области. Месторождения подземных вод с утвержденными запасами на площади участка отсутствуют. МД «Центрказнедра» отказывает в согласовании границ участка №2«Грунтовый резерв №2», поскольку согласно ст. 25 «Кодекса РК о недрах и недропользовании» допустимым расстоянием от границы запра-шиваемого участка от границы населенного пункта является расстояние в 1000 м. Согласно заключению отдела Майского района по регистрации и зе-мельному кадастру, расстояние земельного участка «Грунтовый резерв №2» составляет 500м. В случае несогласия с данным ответом Вы имеете право обжаловать действие (бездействие), решения должностных лиц в вышестоящий орган либо в суд, в соот-ветствии с действующим законодательством Республики Казахстан.



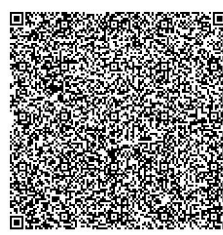
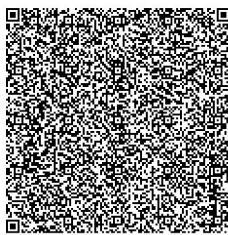
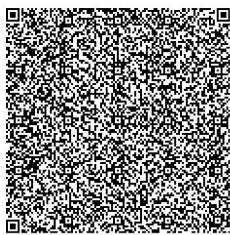
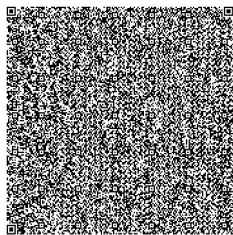
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[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:

Руководитель

МАУКУЛОВ НУРЛАН УРАЗБЕКОВИЧ



Исполнитель:

**КЕНЖЕБАЕВА ГУЛЬНАРА БОЛАТОВНА**

тел.: 7052880950

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 кодты 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: